

COMPTES RENDUS

DES SÉANCES

DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES.

SÉANCE DU LUNDI 30 JUIN 1875.

PRÉSIDENTE DE M. DE QUATREFAGES.

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS

DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE.

MÉCANIQUE CÉLESTE. — *Réflexions sur le Mémoire de Lagrange intitulé « Essai sur le Problème des trois Corps »*; par M. J.-A. SERRET (1).

« Le Chapitre premier du Mémoire de Lagrange sur le Problème des trois Corps mérite d'être compté parmi les travaux les plus importants de l'illustre auteur. Les équations différentielles de ce problème, lorsqu'on ne considère, ce qui est permis, que des mouvements relatifs, constituent un système de douzième ordre, et la solution complète exige en conséquence douze intégrations; les seules intégrales connues étaient celle des *forces vives* et les trois que fournit le principe des *aires*: il en restait donc huit à découvrir. En réduisant à sept le nombre des intégrations nécessaires pour l'achèvement de la solution, Lagrange a fait faire à la question un pas considérable, et les géomètres qui se sont occupés après lui du Problème des trois Corps ne sont pas allés au delà. Leurs efforts, cependant, n'ont pas été inutiles: des méthodes nouvelles et ingénieuses ont été proposées, comme, par exemple, celle que Jacobi a développée dans son célèbre Mémoire sur l'*Élimination des nœuds dans le Problème des trois Corps*; mais ces méthodes,

(1) L'Académie a décidé que cette Communication, bien que dépassant un peu, en étendue, les limites réglementaires, serait insérée en entier au *Compte rendu*.

comme celle de Lagrange, font dépendre la solution du Problème de sept intégrations.

» La méthode de Lagrange est des plus remarquables; elle montre que la solution complète du Problème exige seulement que l'on connaisse à chaque instant les côtés du triangle formé par les trois corps; les coordonnées de chaque corps se déterminent effectivement ensuite sans aucune difficulté. Quant à la recherche du triangle des trois Corps, elle dépend de trois équations différentielles, parmi lesquelles deux sont du *deuxième ordre*, et la troisième du *troisième ordre*. Ces équations renferment deux constantes arbitraires introduites, l'une par le principe des *forces vives*, l'autre par celui des *aires*, en sorte que les distances des corps sont des fonctions du temps, et de *neuf* constantes arbitraires seulement. Parmi les *douze* arbitraires que l'intégration complète doit introduire, il y en a donc *trois* qui ne figurent pas dans les expressions des distances, circonstances que l'examen des conditions du Problème permet d'ailleurs de mettre en évidence *a priori*.

» Préoccupé assurément de l'application qu'il voulait faire de sa nouvelle méthode à la *Théorie de la Lune*, application qui fait l'objet du Chapitre IV de son Mémoire, Lagrange a négligé d'introduire, dans ses formules, la symétrie que comportait son analyse, symétrie qu'un très-léger changement dans les notations permet de rétablir. Les masses des trois Corps étant représentées par A, B, C, Lagrange étudie les mouvements relatifs de B et C autour de A, et il est bientôt amené à introduire en outre, dans ses formules, les quantités qui se rapportent au mouvement relatif du Corps C autour de B. Une telle direction des calculs est incontestablement défectueuse, au point de vue de l'élégance mathématique, en ce sens que les coordonnées des trois orbites relatives considérées ne figurent pas symétriquement dans les formules; mais, pour éviter cet inconvénient, il suffit, comme je viens de le dire, d'une simple modification dans les notations de l'illustre auteur, et cette modification revient à introduire, au lieu des mouvements considérés : 1° le mouvement relatif du Corps B autour de C; 2° celui de C autour de A; 3° celui de A autour de B.

» Un habile géomètre allemand, M. Otto Hesse, a repris récemment l'analyse de Lagrange en se plaçant au point de vue que je viens d'indiquer, et il a publié son travail dans le tome LXXIV du *Journal de Crelle* (imprimé à Berlin, en 1872). M. Hesse ne considère que ce qu'il nomme le *Problème restreint*, c'est-à-dire celui qui a pour objet de déterminer à chaque instant le triangle des trois Corps; c'est à ce problème restreint que Lagrange a ramené d'ailleurs, comme je l'ai dit plus haut, le problème général. M. Hesse, auquel la Science est redevable de plusieurs travaux importants, a été moins

heureux ici qu'il ne l'avait été dans d'autres occasions. Non-seulement il n'a pas réussi à perfectionner la solution parfaitement rigoureuse que nous devons à Lagrange, mais une inadvertance l'a fait tomber dans une erreur grave, que j'indiquerai plus loin, et qui infirme absolument sa conclusion. Ajoutons que la notation particulière dont le géomètre allemand fait usage pour abrégier l'écriture des formules ne paraît pas préférable à celle de son illustre devancier.

» Pour justifier les remarques qui précèdent, il est nécessaire d'entrer dans quelques détails; je le ferai d'une manière succincte, en introduisant dans l'analyse de Lagrange des modifications nécessaires pour rétablir la symétrie des formules, et en dégageant la solution de tout ce qui n'est qu'accessoire.

» 1. Soient x, y, z les coordonnées rectangles du Corps B par rapport à C; x', y', z' celles du Corps C par rapport à A; x'', y'', z'' celles de A par rapport à B; on aura

$$(1) \quad x + x' + x'' = 0, \quad y + y' + y'' = 0, \quad z + z' + z'' = 0.$$

Soient aussi

$$(2) \quad r = \sqrt{x^2 + y^2 + z^2}, \quad r' = \sqrt{x'^2 + y'^2 + z'^2}, \quad r'' = \sqrt{x''^2 + y''^2 + z''^2}.$$

» Les équations différentielles du mouvement forment trois groupes dont l'un est

$$(3) \quad \begin{cases} \frac{d^2 x}{dt^2} + \frac{A+B+C}{r^3} x - A \left(\frac{x}{r^3} + \frac{x'}{r'^3} + \frac{x''}{r''^3} \right) = 0, \\ \frac{d^2 x'}{dt^2} + \frac{A+B+C}{r'^3} x' - B \left(\frac{x}{r^3} + \frac{x'}{r'^3} + \frac{x''}{r''^3} \right) = 0, \\ \frac{d^2 x''}{dt^2} + \frac{A+B+C}{r''^3} x'' - C \left(\frac{x}{r^3} + \frac{x'}{r'^3} + \frac{x''}{r''^3} \right) = 0, \end{cases}$$

et dont les deux autres se déduisent du précédent en changeant x en y et en z . A cause des formules (1), les équations de chaque groupe peuvent être réduites à deux distinctes; ces équations coïncideraient avec les équations (A), (B), (C) de Lagrange, si l'on y faisait le simple changement de x, y, z, x'', y'', z'' en $-x'', -y'', -z'', -x, -y, -z$.

» Du groupe (3) et des deux groupes analogues, on déduit

$$\frac{x d^2 y - y d^2 x}{A dt^2} + \frac{x' d^2 y' - y' d^2 x'}{B dt^2} + \frac{x'' d^2 y'' - y'' d^2 x''}{C dt^2} = 0,$$

équation qui subsiste quand on exécute la substitution circulaire (x, y, z)

et qu'on répète cette substitution. On conclut de là les trois intégrales des aires, savoir :

$$(4) \quad \begin{cases} \frac{y \, dz - z \, dy}{A \, dt} + \frac{y' \, dz' - z' \, dy'}{B \, dt} + \frac{y'' \, dz'' - z'' \, dy''}{C \, dt} = a, \\ \frac{z \, dx - x \, dz}{A \, dt} + \frac{z' \, dx' - x' \, dz'}{B \, dt} + \frac{z'' \, dx'' - x'' \, dz''}{C \, dt} = b, \\ \frac{x \, dy - y \, dx}{A \, dt} + \frac{x' \, dy' - y' \, dx'}{B \, dt} + \frac{x'' \, dy'' - y'' \, dx''}{C \, dt} = c, \end{cases}$$

a, b, c étant trois constantes arbitraires.

» Ensuite, si l'on fait

$$(5) \quad u^2 = \frac{dx^2 + dy^2 + dz^2}{dt^2}, \quad u'^2 = \frac{dx'^2 + dy'^2 + dz'^2}{dt^2}, \quad u''^2 = \frac{dx''^2 + dy''^2 + dz''^2}{dt^2},$$

et que l'on ajoute ensemble les équations du groupe (3) et des deux analogues, après avoir multiplié ces équations respectivement par

$$\frac{2 \, dx}{A}, \quad \frac{2 \, dx'}{B}, \quad \frac{2 \, dx''}{C}, \quad \frac{2 \, dy}{A}, \quad \frac{2 \, dy'}{B}, \quad \frac{2 \, dy''}{C}, \quad \frac{2 \, dz}{A}, \quad \frac{2 \, dz'}{B}, \quad \frac{2 \, dz''}{C},$$

on aura

$$(6) \quad d\left(\frac{u^2}{A} + \frac{u'^2}{B} + \frac{u''^2}{C}\right) + 2(A + B + C)\left(\frac{dr}{Ar^2} + \frac{dr'}{Br'^2} + \frac{dr''}{Cr''^2}\right) = 0,$$

ce qui donne, par l'intégration, l'équation des forces vives, savoir :

$$(7) \quad \left(\frac{u^2}{A} + \frac{u'^2}{B} + \frac{u''^2}{C}\right) - 2(A + B + C)\left(\frac{1}{Ar} + \frac{1}{Br'} + \frac{1}{Cr''}\right) = f,$$

f étant une constante arbitraire.

» 2. Posons

$$(8) \quad x'x'' + y'y'' + z'z'' = -p, \quad x''x + y''y + z''z = -p', \quad xx' + yy' + zz' = -p'',$$

ou, ce qui revient au même,

$$(9) \quad \frac{r'^2 + r''^2 - r^2}{2} = p, \quad \frac{r''^2 + r^2 - r'^2}{2} = p', \quad \frac{r^2 + r'^2 - r''^2}{2} = p'',$$

on aura

$$(10) \quad r^2 = p' + p'', \quad r'^2 = p'' + p, \quad r''^2 = p + p';$$

faisons en outre

$$(11) \quad \frac{1}{r'^3} - \frac{1}{r''^3} = q, \quad \frac{1}{r''^3} - \frac{1}{r^3} = q', \quad \frac{1}{r^3} - \frac{1}{r'^3} = q'',$$

ce qui donnera

$$(12) \quad q + q' + q'' = 0, \quad \frac{q}{r^3} + \frac{q'}{r'^3} + \frac{q''}{r''^3} = 0.$$

» Si l'on différentie deux fois la première équation (2), après l'avoir élevée au carré, on aura

$$\frac{1}{2} \frac{d^2(r^2)}{dt^2} = \left(x \frac{d^2x}{dt^2} + \gamma \frac{d^2\gamma}{dt^2} + z \frac{d^2z}{dt^2} \right) + u^2,$$

et cette formule subsiste quand on y remplace x, γ, z, r, u par x', γ', z', r', u' ou par $x'', \gamma'', z'', r'', u''$. Si donc on multiplie les équations (3) par x, x', x'' respectivement, et qu'on ajoute ensuite chacune des équations résultantes avec celles qu'on en déduit par le changement de x en γ et en z , on aura, en vertu de la formule précédente,

$$(13) \quad \begin{cases} \frac{1}{2} \frac{d^2(r^2)}{dt^2} + \frac{A+B+C}{r} + A(p'q' - p''q'') - u^2 = 0, \\ \frac{1}{2} \frac{d^2(r'^2)}{dt^2} + \frac{A+B+C}{r'} + B(p''q'' - p'q') - u'^2 = 0, \\ \frac{1}{2} \frac{d^2(r''^2)}{dt^2} + \frac{A+B+C}{r''} + C(pq - p'q') - u''^2 = 0. \end{cases}$$

Ces formules (13) répondent aux formules (F) de Lagrange, ou, ce qui revient au même, aux formules (K), en tenant compte des formules (J) de l'auteur.

» Ajoutons les quatre équations (13) et (7), après avoir divisé les trois premières par A, B, C respectivement, on aura

$$(14) \quad \left\{ \begin{aligned} & \left[\frac{1}{2A} \frac{d^2(r^2)}{dt^2} + \frac{1}{2B} \frac{d^2(r'^2)}{dt^2} + \frac{1}{2C} \frac{d^2(r''^2)}{dt^2} \right] \\ & - (A+B+C) \left(\frac{1}{Ar} + \frac{1}{Br'} + \frac{1}{Cr''} \right) = f. \end{aligned} \right.$$

» Cette équation coïncide avec l'équation (L) de Lagrange, quand on y permute les lettres r et r'' ; c'est une transformée de l'intégrale des forces vives; elle ne renferme que les seules distances r, r', r'' .

» 3. D'après les formules (1), les trois quantités

$$\begin{aligned} & (x' dx'' + \gamma' d\gamma'' + z' dz'') - (x'' dx' + \gamma'' d\gamma' + z'' dz'), \\ & (x'' dx + \gamma'' d\gamma + z'' dz) - (x dx'' + \gamma d\gamma'' + z dz''), \\ & (x dx' + \gamma d\gamma' + z dz') - (x' dx + \gamma' d\gamma + z' dz), \end{aligned}$$

sont égales entre elles. Si l'on désigne par ρdt leur valeur, on aura par le moyen des formules (8),

$$(15) \begin{cases} x' dx'' + y' dy'' + z' dz'' = \frac{1}{2}(-dp + \rho dt), & x'' dx' + y'' dy' + z'' dz' = \frac{1}{2}(-dp - \rho dt), \\ x'' dx + y'' dy + z'' dz = \frac{1}{2}(-dp' + \rho dt), & x dx'' + y dy'' + z dz'' = \frac{1}{2}(-dp' - \rho dt), \\ x dx' + y dy' + z dz' = \frac{1}{2}(-dp'' + \rho dt), & x' dx + y' dy + z' dz = \frac{1}{2}(-dp'' - \rho dt). \end{cases}$$

» La quantité auxiliaire ρ que nous introduisons n'est autre chose que celle qui est désignée par $-\frac{dp}{dt}$ dans le Mémoire de Lagrange; il est évident que cette quantité peut être exprimée en fonction des vitesses u, u', u'' , des distances r, r', r'' et de leurs différentielles dr, dr', dr'' . En effet, considérons quatre directions respectivement parallèles à celles des rayons r, r' et des vitesses u, u' ; soient L, M, N les cosinus des angles formés par la direction de r' avec les directions de u, u', r ; L_1, M_1, N_1 les cosinus des angles formés par les directions de u' et r , de u et r , de u et u' . On aura entre ces six cosinus la relation connue

$$(16) \begin{cases} 1 - (L^2 + M^2 + N^2 + L_1^2 + M_1^2 + N_1^2) + (L^2 L_1^2 + M^2 M_1^2 + N^2 N_1^2) \\ + 2(L_1 MN + M_1 NL + N_1 LM + L_1 M_1 N_1) \\ - 2(LL_1 MM_1 + MM_1 NN_1 + NN_1 LL_1) = 0. \end{cases}$$

On a d'ailleurs, par les formules précédentes,

$$(17) \begin{cases} L = -\frac{\rho dt + dp''}{2r'u dt}, & M = \frac{dr'}{u' dt}, & N = -\frac{p''}{rr'}, \\ L_1 = \frac{\rho dt - dp''}{2ru' dt}, & M_1 = \frac{dr}{u dt}, & N_1 = -\frac{u^2 + u'^2 - u''^2}{2uu'}. \end{cases}$$

» Faisons, pour abrégé, avec Lagrange,

$$(18) \quad \frac{u'^2 + u''^2 - u^2}{2} = \varphi, \quad \frac{u''^2 + u^2 - u'^2}{2} = \varphi', \quad \frac{u^2 + u'^2 - u''^2}{2} = \varphi'',$$

d'où

$$(19) \quad u^2 = \varphi' + \varphi'', \quad u'^2 = \varphi'' + \varphi, \quad u''^2 = \varphi + \varphi',$$

et

$$(20) \begin{cases} \Sigma = r^2 \rho^2 - 2 \left(p' \frac{dp''}{dt} - p'' \frac{dp'}{dt} \right) \rho + p' \left(\frac{dp''}{dt} \right)^2 + p'' \left(\frac{dp'}{dt} \right)^2 + p \left(\frac{d(r^2)}{dt} \right)^2, \\ \Sigma' = r'^2 \rho^2 - 2 \left(p'' \frac{dp}{dt} - p \frac{dp''}{dt} \right) \rho + p'' \left(\frac{dp}{dt} \right)^2 + p \left(\frac{dp''}{dt} \right)^2 + p' \left(\frac{d(r'^2)}{dt} \right)^2, \\ \Sigma'' = r''^2 \rho^2 - 2 \left(p \frac{dp'}{dt} - p' \frac{dp}{dt} \right) \rho + p \left(\frac{dp'}{dt} \right)^2 + p' \left(\frac{dp}{dt} \right)^2 + p'' \left(\frac{d(r''^2)}{dt} \right)^2, \end{cases}$$

l'équation (16) deviendra, après la substitution des valeurs (17),

$$(21) \quad \left\{ \left(\rho^2 + \frac{dp dp' + dp' dp'' + dp'' dp}{dt^2} \right)^2 - 4(\Sigma v + \Sigma' v' + \Sigma'' v'') \right. \\ \left. + 16(pp' + p'p'' + p''p)(v v' + v'v'' + v''v) = 0; \right.$$

c'est précisément l'équation (N) de Lagrange. Si l'on suppose que u^2 , u'^2 , u''^2 , y soient remplacées par leurs valeurs tirées des équations (12), la quantité auxiliaire ρ ne dépendra que des distances r , r' , r'' et de leurs différentielles du premier et du deuxième ordre.

» 4. Puisque l'on a

$$(x dx' - x' dx) + (y dy' - y' dy) + (z dz' - z' dz) = \rho dt,$$

il s'ensuit par la différentiation

$$(x d^2 x' - x' d^2 x) + (y d^2 y' - y' d^2 y) + (z d^2 z' - z' d^2 z) = d\rho dt,$$

et, si l'on élimine les différentielles secondes des coordonnées au moyen des équations (3) et de celles qui s'en déduisent par le changement de x en y et en z , on aura

$$(22) \quad \frac{d\rho}{dt} + A p q + B p' q' + C p'' q'' = 0;$$

cette équation n'est autre que l'équation (H) de Lagrange, en tenant compte du changement de notation.

» 5. Revenons maintenant aux équations (4) : on a identiquement

$$(y dz - z dy)(y' dz' - z' dy') + (z dx - x dz)(z' dx' - x' dz') + (x dy - y dx)(x' dy' - y' dx') \\ = (xx' + yy' + zz')(dx dx' + dy dy' + dz dz') - (x dx' + y dy' + z dz')(x' dx + y' dy + z' dz),$$

et cette formule subsiste quand on écrit x' , y' , z' ou x'' , y'' , z'' au lieu de x , y , z ou bien x'' , y'' , z'' ou x , y , z au lieu de x' , y' , z' . D'après cela, si l'on fait

$$a^2 + b^2 + c^2 = k^2,$$

et que l'on ajoute les équations (4), après les avoir élevées au carré, on aura, en faisant usage de la précédente formule, ainsi que des formules (2), (5), (15) et (18)

$$(23) \quad \left\{ \begin{aligned} & \frac{1}{A^2} \left[r^2 u^2 - \frac{1}{4} \left(\frac{d(r^2)}{dt} \right)^2 \right] + \frac{1}{B^2} \left[r'^2 u'^2 - \frac{1}{4} \left(\frac{d(r'^2)}{dt} \right)^2 \right] \\ & + \frac{1}{C^2} \left[r''^2 u''^2 - \frac{1}{4} \left(\frac{d(r''^2)}{dt} \right)^2 \right] + \frac{2}{BC} \left[p v - \frac{1}{4} \left(\frac{dp}{dt} \right)^2 \right] \\ & + \frac{2}{CA} \left[p' v' - \frac{1}{4} \left(\frac{dp'}{dt} \right)^2 \right] + \frac{2}{AB} \left[p'' v'' - \frac{1}{4} \left(\frac{dp''}{dt} \right)^2 \right] \end{aligned} \right. = k^2 - \frac{A+B+C}{ABC} \rho^2,$$

ce qui est l'équation (H) de Lagrange.

» Si maintenant on suppose que u^2 , u'^2 , u''^2 soient remplacés partout par les valeurs tirées des formules (13), et que, par le moyen de l'équation (21), ρ soit éliminé des équations (22) et (23), celles-ci ne contiendront plus que les distances r , r' , r'' ; la première sera du troisième ordre et l'autre du deuxième; en les joignant à l'équation (14), on obtiendra le système différentiel découvert par Lagrange. Ce qui précède résume la partie essentielle du Mémoire de l'auteur.

» 6. Différentions les équations (5) et remplaçons ensuite les différentielles secondes par les valeurs tirées des équations (3) et des analogues : on aura, en faisant usage des formules précédentes,

$$(24) \quad \begin{cases} \frac{d(u^2)}{dt} - 2(A+B+C) \frac{d\frac{1}{r}}{dt} + A \left(q' \frac{dp'}{dt} - q'' \frac{dp''}{dt} \right) + A q \rho = 0, \\ \frac{d(u'^2)}{dt} - 2(A+B+C) \frac{d\frac{1}{r'}}{dt} + B \left(q'' \frac{dp''}{dt} - q \frac{dp}{dt} \right) + B q' \rho = 0, \\ \frac{d(u''^2)}{dt} - 2(A+B+C) \frac{d\frac{1}{r''}}{dt} + C \left(q \frac{dp}{dt} - q' \frac{dp'}{dt} \right) + C q'' \rho = 0; \end{cases}$$

ces formules coïncident avec les équations (I) de Lagrange, quand on tient compte des équations (J) de l'auteur. M. Hesse leur substitue les trois combinaisons obtenues quand on les ajoute entre elles, après les avoir multipliées respectivement par $\frac{1}{A}$, $\frac{1}{B}$, $\frac{1}{C}$, puis par $\frac{1}{Ar^3}$, $\frac{1}{Br'^3}$, $\frac{1}{Cr''^3}$, puis enfin par p , p' , p'' . La première combinaison n'est autre chose que l'équation (6); la deuxième combinaison donne, en se servant des formules (12),

$$(25) \quad \begin{cases} \frac{1}{Ar^3} \frac{d \left(u^2 - 2 \frac{A+B+C}{r} \right)}{dt} + \frac{1}{Br'^3} \frac{d \left(u'^2 - 2 \frac{A+B+C}{r'} \right)}{dt} \\ + \frac{1}{Cr''^3} \frac{d \left(u''^2 - 2 \frac{A+B+C}{r''} \right)}{dt} - \left(q^2 \frac{dp}{dt} + q'^2 \frac{dp'}{dt} + q''^2 \frac{dp''}{dt} \right) = 0; \end{cases}$$

enfin la dernière combinaison, qui seule contient ρ , est, en faisant usage de l'équation (22),

$$(26) \quad \begin{cases} \rho \frac{dp}{dt} = p \frac{d \left(u^2 - 2 \frac{A+B+C}{r} \right)}{dt} + p' \frac{d \left(u'^2 - 2 \frac{A+B+C}{r'} \right)}{dt} + p'' \frac{d \left(u''^2 - 2 \frac{A+B+C}{r''} \right)}{dt} \\ + Ap \left(q' \frac{dp'}{dt} - q'' \frac{dp''}{dt} \right) + Bp' \left(q'' \frac{dp''}{dt} - q \frac{dp}{dt} \right) + Cp'' \left(q \frac{dp}{dt} - q' \frac{dp'}{dt} \right). \end{cases}$$

» Supposons que l'on différencie l'équation (23), ce qui fera disparaître l'arbitraire k , et que, de l'équation résultante, on tire la valeur de $\rho \frac{d\rho}{dt}$ pour la substituer dans l'équation (26). Alors, comme u^2 , u'^2 , u''^2 représentent les valeurs fournies par les équations (13), les équations (6), (25) et (26), qui sont toutes du troisième ordre et ne renferment aucune arbitraire, constitueront, d'après M. Hesse, le système différentiel duquel dépendent les distances r , r' , r'' , quand on ne fait pas intervenir les principes des forces vives et des aires. Enfin si, des mêmes équations (6), (25) et (26), on tire les valeurs de $d(u^2)$, $d(u'^2)$, $d(u''^2)$ pour les porter dans l'une des équations (24), celle-ci donnera, d'après le même géomètre, une valeur de ρ qui sera seulement du deuxième ordre; en portant cette valeur dans l'équation (23) et en joignant ensuite cette équation aux équations (14) et (26), on obtiendra un système composé de deux équations du deuxième ordre et d'une du troisième ordre, dans lequel figureront les deux constantes arbitraires f et k .

» Telle est la solution que M. Hesse propose de substituer à celle de Lagrange, solution qui serait évidemment beaucoup plus simple que celle de l'illustre auteur; mais il n'est pas difficile de se convaincre de l'inexactitude des résultats obtenus par M. Hesse, ou au moins de sa conclusion. Effectivement l'équation (26), après qu'on en a éliminé $\rho \frac{d\rho}{dt}$ par l'équation (23) différenciée, n'est pas autre chose que l'équation (6) multipliée par le facteur $\frac{r^2}{A} + \frac{r'^2}{B} + \frac{r''^2}{C}$; les trois équations du troisième ordre qui composent le premier système de M. Hesse ne sont donc pas distinctes. Le deuxième système du même géomètre ne saurait, en conséquence, avoir d'existence réelle, puisque les équations du premier système sont impropres à fournir les valeurs des différentielles du troisième ordre, ou, ce qui revient au même, les valeurs des différentielles $d(u^2)$, $d(u'^2)$, $d(u''^2)$. On ne saurait se dispenser, dans la recherche dont nous nous occupons, de tenir compte de l'équation (21), comme Lagrange a eu soin de le faire.

» Les réflexions qui précèdent ont été l'objet d'une Communication verbale que j'ai eu l'honneur de faire récemment au Bureau des Longitudes; la théorie qu'elles concernent a une si grande importance, que j'ai jugé utile de les présenter à l'Académie, en leur donnant un certain développement. »

CHIMIE ORGANIQUE. — *Comparaison des indices de réfraction dans quelques éthers composés isomères*; par MM. **IS. PIERRE** et **ED. PUCHOT**.

« Parmi les nombreux éthers composés dont nous avons fait l'étude, après les avoir préparés nous-mêmes et purifiés avec soin, il en est un certain nombre que l'on peut réunir par groupes binaires *isomères*.

» Parmi ces groupes, il s'en trouve dans lesquels la plupart des caractères physiques (densité, température d'ébullition, etc.) diffèrent assez peu pour qu'on soit tenté de les considérer comme identiques.

» Cependant chacun des éthers d'un même groupe conserve toujours la propriété caractéristique de reproduire, sous l'influence de la potasse caustique hydratée, l'alcool qui a fourni la base du composé, et l'acide combiné avec cette base, dans l'éther, forme alors avec la potasse un sel correspondant.

» Tels sont, par exemple, les groupes suivants :

- I. Butyrate propylique.
Propionate butylique.
- II. Valérianate éthylique.
Propionate butylique.
- III. Valérianate éthylique.
Butyrate propylique.
- IV. Acétate butylique.
Valérianate méthylique.

» Parmi les caractères physiques susceptibles d'une détermination facile et rigoureuse, on peut citer l'indice de réfraction; mais, pour que ce caractère ait toute sa valeur, il faut qu'il soit observé dans des conditions parfaitement définies. C'est ainsi que la température, en exerçant sur la densité des liquides observés une influence très-appreciable, peut modifier, par suite, d'une manière notable, l'indice de réfraction, en causant des variations d'un ordre plus élevé que celui des erreurs qu'on peut commettre dans la mesure de cet indice.

» Mais il se présente ici une question assez délicate : à quelles températures respectives conviendrait-il de comparer les indices de réfraction des deux substances isomères d'un même groupe? est-ce à la température ambiante, supposée la même dans les deux cas? est-ce à des températures également distantes de leurs températures d'ébullition respectives?

» Lorsque les deux substances à comparer ont la même densité, la même

température d'ébullition, le même coefficient de dilatation, il semble assez indifférent de choisir une température quelconque, la même, parce qu'on se trouve alors toujours dans des conditions comparables, et, en outre, à des températures équidistantes de celles de l'ébullition.

» Mais on ne saurait avoir en toute rigueur les mêmes motifs pour procéder ainsi, lorsque les deux liquides à comparer offrent de plus grands écarts dans l'expression numérique de leurs propriétés physiques fondamentales; cependant, comme les écarts de cette nature sont assez insignifiants, dans les quatre groupes qui ont plus particulièrement fixé notre attention, nous avons cru pouvoir admettre que, pour des différences minimales de température, l'indice de réfraction d'une même substance varie dans le même rapport que la densité. En nous fondant sur cette proportionnalité, et en tenant compte de cette circonstance que, dans un même groupe, la différence des températures d'ébullition est comprise entre $0^{\circ},2$ et 1 degré, nous avons calculé les indices de réfraction à des températures équidistantes des températures d'ébullition, en faisant subir à la température d'observation une légère correction.

» Partant de l'ensemble de ces données, nous avons inscrit dans le tableau qui va suivre :

- » 1° La densité de chaque liquide à zéro, d_0 ;
- » 2° La densité à la température de son ébullition, d_t ;
- » 3° L'indice de réfraction observé à la température ambiante a (*), la même pour les deux liquides d'un même groupe, l_a ;
- » 4° L'indice ramené par le calcul à une température $a - \Delta$, moins élevée d'une quantité égale à la différence Δ des températures d'ébullition des deux liquides, $l_{(a-\Delta)}$:

	t	d_0	d_t	l_a	$l_{(a-\Delta)}$
I. Butyrate propylique . . .	135,0	0,887	0,745	1,3972	1,3972
Propionate butylique . . .	135,7	0,893	0,743	1,3981	1,3989
II. Valérianate éthylique . . .	135,5	0,886	0,744	1,3981	1,3981
Propionate butylique . . .	135,7	0,893	0,743	1,3981	1,3983
III. Butyrate propylique . . .	135,0	0,887	0,745	1,3972	1,3972
Valérianate éthylique . . .	135,5	0,886	0,744	1,3981	1,3973
IV. Acétate butylique	116,5	0,905	0,778	1,3901	1,3901
Valérianate méthylique . . .	117,5	0,901	0,774	1,3937	1,3921

» Dans chacun de ces groupes, les deux composés isomères qui le for-

(*) Cette température a , dans nos expériences, a toujours été de 15 ou 16 degrés.

ment ont sensiblement les mêmes indices de réfraction, surtout lorsque ces indices sont ramenés, par le calcul, à des températures équidistantes de celles de leur ébullition. L'accord entre ces indices de réfraction paraît d'autant plus complet qu'il existe un moindre écart entre les expressions numériques des autres caractères physiques des éthers composés qui constituent le groupe.

» Si nous comparons deux groupes ayant des équivalents différents, celui qui a le moindre équivalent paraît avoir aussi le moindre indice de réfraction, alors même qu'il a une densité plus grande, soit à zéro, soit à la température d'ébullition.

» Pour deux éthers, formés par le même acide, il ne paraît pas exister de rapport bien facile à définir entre l'indice de réfraction et l'équivalent chimique ou la densité. En effet, si nous comparons, à ces divers points de vue, les valérianates éthylique et méthylique, nous voyons que, si le premier a l'équivalent le plus élevé et un indice de réfraction notablement plus considérable, il a la plus faible densité, soit à zéro, soit à la température d'ébullition.

» De même, si nous comparons entre eux deux éthers composés à base butylique, le propionate et l'acétate, c'est le premier qui a l'équivalent le plus élevé, l'indice de réfraction le plus grand ; mais il a la plus faible densité, soit à zéro, soit surtout à la température d'ébullition.

» Il semblerait donc, s'il était permis de tirer une conclusion d'un aussi petit nombre de faits, que la grandeur numérique de l'indice de réfraction, au moins pour les éthers composés, dépend plus de l'équivalent chimique du corps que de sa densité, que cette dernière soit prise à température constante, à zéro par exemple, ou qu'elle soit prise à la température d'ébullition normale. »

M. P. GERVAIS fait hommage à l'Académie de la 9^e et de la 10^e livraison de l'Ouvrage qu'il publie, avec M. *Van Beneden*, sous le titre « Ostéographie des Cétacés ». Ces livraisons contiennent la fin de l'histoire des Balénidés ou Mysticètes, rédigée par M. Van Beneden, et le commencement de l'histoire des Cétodontes ou Cétacés pourvus de dents persistantes, dont M. Gervais s'est chargé. Les planches accompagnant ces deux nouvelles livraisons ont toutes trait aux Cétodontes.

NOMINATIONS.

L'Académie procède, par la voie du scrutin, à la nomination d'un Associé étranger en remplacement de feu *J. von Liebig*.

Au premier tour de scrutin, le nombre des votants étant 45,

M. Wheatstone obtient 43 suffrages.

M. d'Omalius d'Halloy 2 »

M. **WHEATSTONE**, ayant réuni la majorité absolue des suffrages, est proclamé élu. Sa nomination sera soumise à l'approbation du Président de la République.

L'Académie procède, par la voie du scrutin, à la nomination d'une Commission qui sera chargée de présenter une liste de candidats pour une place d'Académicien libre, laissée vacante par le décès de M. *de Verneuil*. Cette Commission doit se composer de deux Membres pris dans les Sections de Sciences mathématiques, de deux Membres pris dans les Sections de Sciences physiques, de deux Membres libres et du Président en exercice.

Les Membres qui ont obtenu le plus de voix sont :

Dans les Sections de Sc. mathématiques,	M. Élie de Beaumont. .	22 suffr.
»	M. Bertrand.	21 »
»	M. Chasles	19 »
Dans les Sections de Sciences physiques,	M. Dumas.	35 »
»	M. Chevreul.	22 »
»	M. Milne Edwards. . .	6 »
Parmi les Membres libres,	M. Passy.	20 »
»	M. Larrey.	19 »
»	M. Roulin.	18 »
»	M. Bussy.	17 »

En conséquence, la Commission se composera de M. de Quatrefages, Président, et de MM. Élie de Beaumont, Bertrand, Dumas, Chevreul, Passy, Larrey.

MÉMOIRES PRÉSENTÉS.

MÉCANIQUE CÉLESTE. — *Sur la théorie analytique des satellites de Jupiter.*

Mémoire de M. SOULLART, présenté par M. PUISEUX. (Extrait par l'auteur.)

(Commissaires : MM. Faye, PUISEUX, Lœwy.)

« Dans un premier travail, inséré au tome II (1^{re} série) des *Annales scientifiques de l'École Normale supérieure*, j'ai appliqué la méthode dite de la variation des constantes à la recherche des formules par lesquelles on peut déterminer les perturbations du mouvement des satellites de Jupiter. Le but du Mémoire que j'ai l'honneur de soumettre aujourd'hui au jugement de l'Académie est, en premier lieu, de compléter le précédent en ce qui concerne les inégalités séculaires des excentricités et des longitudes des périjoves, et, en second lieu, de comparer les formules obtenues pour le calcul des longitudes et des rayons vecteurs, avec celles qu'on trouve pour le même objet dans la *Mécanique céleste*.

» Après avoir établi (*Mécanique céleste*, liv. VIII, n° 6) les équations qui déterminent les variations séculaires des excentricités et des périjoves, en tenant compte seulement de la première puissance de la force perturbatrice, Laplace est conduit (*Ibid.*, n° 17) à les compléter par l'addition de quelques termes qui dépendent des puissances supérieures. Seulement il emploie pour cela, sans aucune explication, un procédé qui n'est nullement en rapport avec sa méthode générale : on peut aisément reproduire ce calcul dans la marche que j'ai suivie, mais je m'en suis abstenu, le trouvant trop peu justifié, même et surtout après les remarques de Bowditch. Dans son premier Mémoire sur la même question (*Mémoires de l'Académie des Sciences pour 1788*, p. 337), Laplace avait employé un autre moyen beaucoup plus long, mais qui résulte naturellement de sa méthode, et donne la clef de celui qu'il y a substitué plus tard. Ce dernier n'est, en réalité, que l'une des formes de celui que fournit la méthode de la variation des constantes, quand on conserve dans les équations différentielles qui donnent les inégalités séculaires, outre les termes non périodiques du premier ordre par rapport à la force perturbatrice, les termes non périodiques d'ordres plus élevés. Laplace avait cru d'abord pouvoir se borner au deuxième ordre : son second procédé lui fit trouver aussi des termes sensibles dans le troisième ; on peut reconnaître que le quatrième en présente de tout aussi importants, mais qu'on doit s'arrêter là. Il existe plusieurs moyens

de tenir compte des termes additionnels, et l'un de ces moyens conduit précisément à la forme d'équation que donne Laplace. C'est seulement après avoir apporté ainsi une plus grande approximation dans le calcul des inégalités séculaires, qu'il convient de comparer les formules que j'obtiens avec celles de la *Mécanique céleste*, en ce qui concerne les rayons vecteurs et les longitudes : sans cela, il arriverait que, pour un certain nombre d'entre elles, l'identité serait plus apparente que réelle. Cette comparaison est entièrement satisfaisante, si l'on se borne à prendre, dans mon Mémoire, les formules de la première approximation : il est à craindre d'ailleurs que l'incertitude des données numériques ne rende illusoire l'avantage des formules théoriquement plus exactes que j'ai indiquées en outre.

» Il y a cependant une différence qu'il faut signaler, relativement à un certain nombre d'inégalités, parce qu'elle acquiert de l'importance pour le cas des inégalités principales. Elle tient à un perfectionnement apporté par Laplace à sa méthode d'intégration, lequel a pour effet de changer un peu les dénominateurs qui s'introduisent; sans cette modification, ses formules n'auraient pas différé de celles que j'obtiens. Lorsqu'on applique à la méthode de la variation des constantes une correction équivalente, on peut retrouver identiquement les formules de la *Mécanique céleste*; mais on peut aussi obtenir les mêmes formules débarrassées de toute correction, et sous cette dernière forme on doit, au point de vue de cette méthode, les considérer comme plus approchées. Il y a donc désaccord formel sur ce point : aussi, en ce qui concerne les grandes inégalités, il sera sans doute préférable de recourir aux formules plus exactes que j'indique pour la deuxième approximation.

» Les inégalités des rayons vecteurs ayant moins d'importance, Laplace s'occupe seulement de celles qui ne dépendent pas des excentricités : au reste, pour les longitudes elles-mêmes, certaines inégalités que j'obtiens ne se trouvent pas dans la *Mécanique céleste*, bien qu'elles ne paraissent pas insensibles. Il resterait à comparer les *équations séculaires*, mais sur ce point mon travail est incomplet, et il faudrait, pour en donner la formule, ou la rédaction en nombres, ou de nouvelles recherches théoriques relatives à la question des latitudes. »

PHYSIQUE DU GLOBE. — *Recherches sur la réflexion de la chaleur solaire à la surface du lac Léman*; par M. L. DUFOUR.

(Commissaires : MM. Becquerel, Ch. Sainte-Claire Deville, Jamin.)

« J'ai observé la chaleur réfléchie par l'eau, en employant la méthode des boules noircies, creuses, avec thermomètre central, qui a été proposée autrefois par M. de Gasparin. Trois boules étaient utilisées : la première, protégée par des écrans convenables, donnait la température de l'air ; la deuxième, protégée contre le rayonnement direct du Soleil, recevait la chaleur réfléchie par l'eau ; la troisième, entièrement libre, s'échauffait sous l'influence de la chaleur directe et de la chaleur réfléchie.

» En se basant sur les indications fournies à un même moment par les trois boules, il est possible de déterminer le *rapport* entre la chaleur réfléchie par le lac et la chaleur directement rayonnée par le Soleil. Le calcul nécessaire pour obtenir ce rapport repose sur de nombreuses expériences préliminaires et sur des considérations dont les détails ne peuvent trouver place ici.

» Les observations ont été faites dans cinq stations, situées à diverses distances du lac et à diverses altitudes au-dessus de son niveau. Les deux stations les plus rapprochées sont tout à fait au bord de l'eau ; la plus éloignée est à environ 400 mètres de distance horizontale et à une altitude de 263 mètres. Toutes sont situées sur le versant nord du lac Léman, entre Lausanne et Vevey.

» Diverses circonstances empêchent que des recherches comme celles dont il est ici question aboutissent à des résultats bien concordants d'une série à l'autre. La nécessité d'opérer en plein air et dans des conditions où l'atmosphère n'est jamais parfaitement calme ; l'état constamment variable de la surface de l'eau ; l'état inégal de diathermancie de l'air, malgré l'apparence d'une complète sérénité de l'atmosphère ; l'absorption plus ou moins considérable d'une fraction de la chaleur réfléchie par les couches basses de l'air, avant que le rayon aboutisse aux instruments, etc., sont des causes perturbatrices qui n'ont pas permis d'obtenir des résultats très-réguliers. Ces résultats, cependant, sont assez nets pour autoriser quelques conclusions d'un certain intérêt physique et météorologique.

» 1. La plus forte *proportion* de chaleur réfléchie a été 0,68 de la chaleur incidente. Ce maximum a été observé deux fois, avec des hauteurs solaires de 4°38' et 3°34'. Une proportion comprise entre 0,4 et 0,5 de

la chaleur incidente s'est rencontrée un certain nombre de fois pour des hauteurs solaires inférieures à $7^{\circ}27'$. La proportion 0,3 à 0,4 a été plus fréquente pour des hauteurs solaires inférieures ou au plus égales à $11^{\circ}56'$. La proportion 0,2 à 0,3 a été naturellement plus fréquente encore pour des hauteurs inférieures ou au plus égales à $16^{\circ}35'$. La proportion de chaleur réfléchiée par l'eau, lorsque la hauteur du Soleil était supérieure à 30 degrés, a été ou inappréciable ou inférieure à 0,01.

» 2. Il n'a pas pu être établi de loi reliant la proportion de chaleur réfléchiée et la hauteur de l'astre. L'état variable de la surface de l'eau et l'absorption exercée par les couches d'air plus ou moins épaisses traversées par le rayon réfléchi, avant que ce rayon arrive aux appareils, sont probablement les deux causes qui empêchent la loi dont il s'agit de se manifester nettement dans les observations.

» 3. La proportion de chaleur réfléchiée qui arrive aux stations éloignées n'augmente pas toujours à mesure que le Soleil s'abaisse vers l'horizon. Pour de faibles hauteurs du Soleil, cette proportion a été plusieurs fois inférieure à ce qu'elle était pour des hauteurs plus considérables. Cela est dû, probablement, au fait que, lors d'un soleil bas, les rayons se réfléchissent sur des régions du lac très-éloignées, et qu'avant d'arriver à la station ils traversent une épaisse couche d'air. L'absorption qu'ils subissent entre le point de réflexion et la station compense alors l'augmentation d'intensité due à l'accroissement de l'angle d'incidence.

» 4. En comparant les proportions de chaleur réfléchies dans divers états du lac, on peut indiquer, comme fait général, que cette proportion est plus grande lorsque la surface de l'eau est plus calme. Une seule des séries d'observations paraît faire exception à cette règle.

» 5. La *quantité réelle* de chaleur réfléchiée peut s'obtenir en tenant compte, à chaque instant, de l'intensité du rayon direct et de la proportion que le lac réfléchit. La proportion réfléchiée s'accroît à mesure que l'astre s'abaisse; mais l'intensité du rayon direct diminue. La combinaison de ces deux influences contraires aboutit à un maximum correspondant à une certaine hauteur de l'astre. L'existence de ce maximum se vérifie dans toutes les séries qui ont pu être prolongées jusqu'à un moment assez voisin du coucher du Soleil. On comprend d'ailleurs que la hauteur solaire correspondant au maximum varie suivant l'état de la surface de l'eau et suivant la diathermancie de l'air.

» 6. La quantité totale de chaleur que fournit la réflexion du lac à une station donnée, à partir du moment où cette réflexion devient sensible

jusqu'au coucher de l'astre, peut être comparée à celle qui est fournie directement par le Soleil pendant un temps moins prolongé. On trouve ainsi, par exemple, qu'à la station Dézaley, le 28 septembre, la réflexion a fourni une somme de chaleur à peu près égale à celle que le Soleil a rayonnée directement pendant les trois derniers quarts d'heure avant son coucher; à la station Tour-Haldimand, le 5 octobre, cette somme est à peu près équivalente à ce que le Soleil a fourni durant la dernière demi-heure, etc.

» 7. Des observations comparatives, faites avec les boules qui ont servi aux expériences et avec pyrhéliomètre direct, ont permis de transformer en quantités *absolues* les indications relatives fournies par ces boules. Après les réductions et les calculs convenables, on trouve les valeurs suivantes comme expression de la quantité absolue de chaleur réfléchie par le lac, sur un mètre carré d'une surface normale au rayon, depuis le moment où cette réflexion a commencé à être sensible jusque tout près du coucher du Soleil :

Station: Ouchy, 12 septembre.....	104 calories
» Tour-Haldimand, 5 octobre. 84 »	
» Dézaley, 28 septembre.....	112 »
» » 18 octobre.....	134 »

» Ces nombres sont affectés d'une incertitude inévitable, à cause des diverses circonstances perturbatrices indiquées plus haut. Cette incertitude, toutefois, n'atteint sûrement pas un quart de leur valeur, et ils sont très-probablement inférieurs plutôt que supérieurs à la quantité réelle de chaleur fournie par la réflexion. Il est d'ailleurs bien évident que la quantité de chaleur réfléchie qui aboutit en un point de la côte varie suivant la hauteur et l'orientation de la station, suivant la déclinaison du Soleil, l'état du lac, etc. Les nombres qui précèdent se rapportent à certains cas déterminés; ce sont des exemples destinés à montrer quelle peut être, dans des occasions favorables, l'importance de cette réflexion aqueuse.

» 8. L'action réfléchissante de l'eau ne dépend sans doute pas de l'absence de salure, et les phénomènes qui ont été observés à la surface du lac Léman se produisent aussi, et très-probablement dans une mesure semblable, à la surface de la mer. Cette chaleur réfléchie n'est pas sans influence sur le climat des côtes convenablement orientées, et elle doit influencer favorablement sur leur végétation.

» Le rapide accroissement de la proportion de chaleur réfléchie, pour des hauteurs de plus en plus faibles du Soleil, doit avoir pour conséquence

une perte assez importante de la chaleur solaire dans les régions maritimes des hautes latitudes. Dans les hautes latitudes, en effet, l'inclinaison plus grande des rayons aboutissant à la surface de l'eau doit donner lieu à une réflexion beaucoup plus abondante. Sans doute une portion de cette chaleur réfléchie est absorbée par l'atmosphère et contribue à son réchauffement; mais une autre portion doit se perdre vers les espaces célestes. La prédominance des mers dans les hautes latitudes australes doit avoir pour conséquence une utilisation moins grande, que dans l'hémisphère nord, de la chaleur rayonnée par le Soleil. »

CHIRURGIE. — *Des transplantations de moelle des os dans les amputations sous-périostées. Expériences physiologiques; Chirurgie.* Note de M. G. FÉLIZET, présentée par M. Cloquet. (Extrait par l'auteur.)

« Cette étude a pour base : 1° une opération pratiquée sur un blessé de vingt-six ans; 2° des expériences sur des chiens.

» 1° Les transplantations de moelle des os, dans un manchon formé par le périoste des os longs, présentent les conditions les plus favorables au succès de la greffe.

» 2° L'occlusion de la moelle greffée de la sorte, sous un manchon exactement suturé, a pour effet de produire la guérison des moignons osseux par un processus anatomo-pathologique, identique à celui qui préside à la formation du cal, d'abord cartilagineux, puis osseux, des fractures simples.

» 3° L'ouverture accidentelle du manchon ne rend pas impossible la greffe de la moelle; elle la rend incomplète en favorisant l'issue au dehors d'une partie du tissu transplanté. Elle a pour conséquence d'empêcher la formation des masses cartilagineuses. Elle entraîne l'ostéomyélite, au même titre que les sections simples des os à l'air libre dans les amputations ordinaires. »

M. DECHARME, après avoir indiqué, dans une Communication précédente (1), les résultats généraux de ses expériences « sur le mouvement ascensionnel spontané des liquides dans les tubes capillaires », avait annoncé qu'il ferait connaître ultérieurement ses procédés d'expérimentation, ainsi que les tableaux numériques contenant les principaux résultats de

(1) *Comptes rendus*, t. LXXIV, p. 936; 1872.

ses expériences; enfin qu'il donnerait la formule générale de ce mouvement. Il vient aujourd'hui remplir cet engagement, en ce qui concerne la partie expérimentale.

(Renvoi à la Commission nommée.)

M. DAVIN appelle l'attention de l'Académie sur quelques faits qui paraissent constater l'efficacité, contre le choléra, du cuivre projeté en poudre impalpable dans l'atmosphère.

(Renvoi à la Commission du legs Bréant.)

M. LAILLER adresse, comme suite à ses précédents travaux sur l'urine, des « Considérations sur la formation des calculs biliaires ».

(Renvoi à la Commission du Concours de Médecine et Chirurgie.)

M. FAUCONNET adresse une suite à ses « Études sur diverses maladies simples et composées ».

(Renvoi à la Commission du Concours de Médecine et Chirurgie.)

M. E. SEGUIN adresse un Mémoire intitulé « Thermomètres physiologiques, applicables à la Médecine, à la Chirurgie, etc. ».

(Commissaires : MM. Becquerel, Cl. Bernard, Bouillaud.)

CORRESPONDANCE.

M. LE SECRÉTAIRE PERPÉTUEL signale, parmi les pièces imprimées de la Correspondance :

- 1° La 12^e année des « Causeries scientifiques » de M. H. de Parville;
- 2° Un ouvrage de M. de Valroger, prêtre de l'Oratoire, intitulé « Genèse des espèces; études philosophiques et religieuses »;
- 3° Une brochure de M. A. Perin, intitulée « Nouvelles études sur le *Phylloxera* »;
- 4° Une brochure de M. A. Duponchel, intitulée « Le *Phylloxera*; guérison probable de la vigne par un traitement préventif, physiologique et naturel ».

Ces deux derniers ouvrages sont renvoyés à la Commission du *Phylloxera*.

ASTRONOMIE PHYSIQUE. — *Nouvelles observations constatant la présence du magnésium sur le bord entier du Soleil; par M. TACCHINI.*

« Palerme, 23 juin 1873.

» L'année dernière, j'ai eu l'honneur de communiquer à l'Académie mes observations sur la présence du magnésium sur le bord entier du Soleil; la première observation date du 18 juin 1872. Aujourd'hui, je me permets de revenir sur ce sujet : tout récemment, j'ai eu l'occasion de constater la présence du magnésium sur le bord entier, plusieurs fois de suite, du 20 au 23 juin. La correspondance presque exacte des dates semble indiquer une influence de la déclinaison de l'astre; mais, en discutant toutes les observations, j'ai déjà démontré, dans les *Memorie*, que cette visibilité du magnésium correspond à des conditions spéciales de la surface du Soleil.

» Du 14 au 16 du mois courant, il se produisit de belles protubérances; le matin du 20, elles avaient presque entièrement disparu, et une seulement continuait à se montrer, à cause de sa position : elle était à une distance polaire de 37 degrés. A 270 degrés, je trouvai un spectre métallique, et un autre à 108 degrés. Dans le spectre de 270 degrés, les lignes D disparaissaient peu à peu, puis on voyait le renversement; ces lignes redevenaient ensuite brillantes, et ainsi de suite. Le premier de ces spectres correspondait à une facule latérale à une tache qui était déjà sortie du bord à 265 degrés. Pour l'autre spectre, je ne puis rien dire, car les observations manquent pour le jour précédent; je crois cependant qu'il n'y avait pas de taches. L'observation des raies *b* a révélé, ce même jour, la présence du magnésium dans cinquante-quatre positions, jusqu'à 324 degrés du bord. Le jour suivant, 21, on vit encore une protubérance qui était située à 37 degrés du pôle nord, et une autre près de l'équateur ouest, et, dans les autres points, la chromosphère simple, mais assez vive, et interceptée par beaucoup de pointes très-vives caractéristiques; le magnésium était visible sur le bord entier, quoique l'atmosphère ne fût pas aussi favorable que le matin précédent. Le 22, le minimum des protubérances continua à se manifester : la chromosphère était toujours belle, vive et assez filamenteuse, et le magnésium était parfaitement visible sur tout le bord. Ce matin enfin, 23, quelques protubérances nouvelles se manifestèrent, mais dans des proportions limitées; le magnésium était encore visible sur le bord entier.

» L'intensité lumineuse des lignes *b* était en correspondance directe avec l'éclat de la chromosphère. A 270 degrés, j'ai trouvé un spectre métallique,

mais sur le bord je n'ai pu observer ni tache ni facule : j'espère pouvoir répéter demain l'observation, et je suis certain de trouver ou l'une ou l'autre. Avec les raies du magnésium on distinguait encore la raie 1474 de Kirchhoff.

» Le magnésium était donc abondamment répandu, avec le fer, dans toute la chromosphère, mais avec une intensité très-variable, et sans rapport marqué avec les pôles du Soleil, comme le montre la figure ci-jointe, qui donne la courbe de l'intensité lumineuse des raies *b*, notée



ce matin. Pour montrer encore que les observations ne sont pas influencées par la position relative du disque, j'ai tracé, sur la figure, le diamètre vertical du disque, qui donne les points les plus hauts et les plus bas du bord, pendant l'observation.

» Pour la journée du 22, aux extrémités de ce diamètre, il y a des dépressions dans la courbe, et la plus forte se trouve à l'extrémité supérieure : ce sont donc des variations réelles. En général, on voit que, même dans cette période, le phénomène est plus marqué ou plus continu au pôle nord, conformément aux observations précédentes, qui donnent également la chromosphère plus prononcée dans les régions nord du Soleil. La série entière des observations du magnésium et de la chromosphère, faites jusqu'à présent, montre donc clairement que dans l'hémisphère nord du Soleil l'activité est plus grande qu'au sud, et qu'à la présence générale du magnésium correspond un minimum dans le nombre des protubérances. Enfin je dois faire observer que, dans ce moment, le nombre des taches est encore un minimum. »

MÉCANIQUE APPLIQUÉE. — *Sur le désaccord qui existe entre l'ancienne théorie de la poussée des terres et l'expérience.* Note de M. J. CURIE, présentée par M. Belgrand.

« L'attention a été appelée, en 1848, par le général Ardant, dans le numéro 15 du *Mémorial de l'Officier du Génie*, sur les avantages que devaient présenter, d'après lui, les murs de revêtement à paroi intérieure inclinée, dont la pente est dirigée vers le remblai. Mais la règle qu'il a indiquée, en s'appuyant sur le principe de la théorie de la poussée des terres généralement admise, d'après lequel cette force ferait toujours avec la normale à la paroi intérieure l'angle φ' du frottement des terres contre les maçonneries, a conduit à des mécomptes.

» Dans le même volume a paru un Mémoire du lieutenant-colonel Audé, où sont décrites quelques expériences sur des revêtements à parois intérieures inclinées. Les résultats qu'il a constatés, inexplicables par la théorie ordinaire, ont été attribués à des erreurs d'expérimentation dans un troisième Mémoire, rédigé sous la direction du général Poncelet, où ces résultats sont discutés.

» Nous rappelons que, dans l'ancienne théorie qu'il est permis de considérer comme une simplification de la théorie de M. Maurice Levy, simplification consistant à admettre, pour faciliter le calcul et à titre de simple moyen d'approximation, que les surfaces de glissement sont planes, on peut regarder la poussée comme donnée par la décomposition du poids Q du prisme de rupture en deux forces, l'une faisant l'angle φ du talus naturel des terres avec la normale au plan de rupture, l'autre l'angle φ' du frottement des terres contre les maçonneries avec la normale à la paroi intérieure du mur, ce qui donne, pour l'expression de cette poussée,

$$P = Q \frac{\cos(\varphi + V)}{\sin(\varphi + \varphi' + \varepsilon + V)}.$$

» Soient d'ailleurs λ l'angle que fait, avec la verticale, la perpendiculaire BN au côté du profil rencontré par le plan de rupture, η l'angle avec BN du côté BI du triangle BIR de surface équivalente au profil du prisme de rupture, et u l'angle du plan de rupture BR avec BN; l'angle $V - \lambda = u$, pour lequel la poussée est maximum, est donné par la formule

$$\tan u \quad \text{ou} \quad \infty = - \frac{\tan(\varphi + \varphi' + \varepsilon - \lambda)}{+ \sqrt{[\tan(\varphi + \varphi' + \varepsilon - \lambda) - \tan \eta][\tan(\varphi + \varphi' + \varepsilon - \lambda) - \cot(\varphi - \lambda)]}},$$

formule qui correspond à la construction graphique indiquée sur la figure ci-jointe, et qui donne immédiatement $\tan V$ quand $\lambda = 0$.



» Soit, du reste, $BN = t$, on a

$$Q = \frac{1}{2} p t^2 (\tan \eta + \tan u),$$

p représentant le poids du mètre cube de terre ; il est donc facile de calculer la poussée maximum Π .

» Dans le cas général, les plans de rupture successifs correspondant à des positions du point B variables entre le sommet de la paroi intérieure et son point le plus bas ne sont pas parallèles entre eux. On doit considérer, pour chaque élément infiniment petit de la paroi BH_1 , la poussée qu'il supporte, poussée qui n'est autre que la différentielle de Π . Par une construction graphique, on détermine une courbe dont l'aire représente le moment de la poussée, et, en divisant l'aire totale par cette poussée Π , on obtient le bras du levier et, par suite, le point d'application de cette force.

» Lorsque le profil du prisme de rupture est de forme triangulaire, le point d'application est situé au tiers de la hauteur de la paroi à partir de son point le plus bas ; car alors tous les plans de rupture sont parallèles entre eux, et la poussée varie proportionnellement au carré de la hauteur de la paroi.

» Les considérations qui précèdent suffisent pour l'application de l'ancienne théorie aux expériences dont nous avons à nous occuper.

» De 1855 à 1859, ayant eu à construire au Havre un mur de revêtement à paroi intérieure inclinée, nous avons été conduit à faire une expérience qui nous a paru tellement en contradiction avec la théorie reçue que nous avons dû, après un examen attentif des bases sur lesquelles elle s'appuie, nous arrêter à une nouvelle théorie. Nous l'avons développée d'abord dans un Mémoire en date du 24 mars 1859 qui existe au Dépôt des fortifications, puis dans une rédaction refondue de ce travail qui a été présentée à l'Académie le 21 décembre 1868, et enfin dans un Ouvrage que nous avons publié en 1870. En outre, dans une Note qui a été présentée à l'Académie dans sa séance du 27 mars 1871, nous avons fait connaître les objections que nous opposons à la théorie de M. Maurice Levy; nous avons cherché à établir que, dans un remblai dépourvu de cohésion, les surfaces de rupture sont bien rigoureusement planes; et nous avons fait voir que si M. Collin est arrivé, dans l'Ouvrage qu'il a publié en 1846, à conclure, à la suite de nombreuses expériences, que les surfaces d'éboulement dans les terrains argileux ont pour profil des cycloïdes, pour expliquer ce fait qui ne peut être attribué qu'à d'abondantes infiltrations produites par de fortes pluies, il suffit de remarquer que les eaux ont dû nécessairement s'écouler suivant la *brachistochrone* qui, comme on sait, n'est autre que la cycloïde.

» La différence entre les résultats de notre théorie et ceux de l'ancienne théorie est peu marquée dans le cas des revêtements à paroi intérieure verticale. Les expériences du colonel Audé ne sont pas assez précises pour pouvoir être concluantes dans de telles conditions.

» Dans le cas d'une paroi intérieure inclinée, si nous comparons le point de la base par rapport auquel le moment qui tend au renversement est nul, nous constatons que l'écart est à peu près moindre de moitié, quand on compare notre théorie à ses expériences, que quand on applique l'ancienne théorie.

» Comme nos premières expériences de 1859 et de 1869, bien que justifiant pleinement notre théorie, laissaient à désirer, les unes par suite de l'emploi d'une disposition défectueuse, les autres à cause de la petitesse de l'échelle à laquelle elles ont été faites, nous avons sollicité le concours de l'*Association scientifique* pour les refaire dans de meilleures conditions. Nous communiquerons prochainement à l'Académie le résultat de ces nouvelles expériences. Depuis qu'elles ont été commencées, nous avons eu connais-

sance d'un ouvrage de M. Winkler (Vienne, 1872) qui est arrivé de son côté à une théorie semblable à celle de M. M. Levy, et qui, ne trouvant pas un accord suffisant entre sa théorie et les expériences du colonel Audé ou les siennes propres, en a entrepris de nouvelles dont il fera connaître ultérieurement les résultats. »

PHYSIQUE. — *Note sur le magnétisme*; par M. J.-M. GAUGAIN (1).

(Renvoi à la Commission du prix Trémaux.)

« 32. Dans une précédente Note (*Comptes rendus*, 13 janvier 1873), j'ai indiqué les modifications qui se produisent dans l'état magnétique d'un aimant en fer à cheval, lorsqu'on applique une armature de fer doux contre les faces polaires, et j'ai dit que, pour s'en rendre un compte exact, il suffisait de tracer les courbes de désaimantation avant et après l'application de l'armature; il me paraît utile d'indiquer la marche que je suis, pour obtenir la courbe de désaimantation appartenant au cas où l'armature est appliquée. Pour déterminer le courant de désaimantation qui correspond à un point donné M de l'aimant, je fais deux opérations : d'abord je mesure, par la méthode du n° 20, le courant de désaimantation qui correspond au point M, lorsque l'armature est mise de côté; ensuite, je place, sur ce même point, le toron de fils dont je me suis servi pour la première détermination; je mets l'armature en place et je l'arrache brusquement; le courant induit qui résulte de cet arrachement correspond à la diminution d'aimantation qui se produit au point M, par suite de l'enlèvement de l'armature, et, par conséquent, la somme des deux déviations obtenues représente le courant de désaimantation qui se produirait à ce même point, si l'on pouvait subitement anéantir l'aimantation sans déplacer l'armature.

» 33. Lorsqu'on applique une armature de fer doux contre les faces polaires d'un aimant en fer à cheval, l'aimantation causée par les courants d'induction se trouve augmentée dans toute l'étendue du fer à cheval et même au talon; il n'y a de diminution nulle part. Je crois devoir insister sur ce résultat, parce qu'il me paraît difficile à concilier avec l'idée, généralement admise, d'une condensation de magnétisme qui s'opérerait dans le voisinage de la surface du contact : si le magnétisme venait s'accumuler près de cette surface, comme on le suppose, il faudrait bien qu'il diminuât

(1) Les numéros placés en tête des divisions de cette Note font suite à ceux des Notes précédentes.

quelque part, et, comme je viens de le dire, l'expérience prouve qu'il augmente partout. Je crois donc que l'idée de condensation doit être abandonnée.

» J'ajouterai les observations suivantes : 1° Même après l'application de l'armature, le courant de désaimantation qui correspond au talon, c'est-à-dire au point milieu de la courbure du fer à cheval, reste supérieur, et quelquefois même de beaucoup, aux courants de désaimantation qui correspondent aux extrémités des branches de l'aimant; 2° lorsque l'armature présente elle-même la forme d'un fer à cheval et qu'elle a la même section que l'aimant, les courants de désaimantation sont à peu près égaux dans le voisinage immédiat de la surface de contact, du côté de l'aimant et du côté de l'armature; 3° quand l'armature en fer à cheval n'a pas une très-grande longueur, l'aimantation est presque uniforme dans toute son étendue : le magnétisme accusé par l'induction ne s'affaiblit que d'une assez petite quantité, même au talon de l'armature.

» 34. Lorsqu'un barreau de fer doux est appliqué en un point de la surface d'un aimant en fer à cheval, perpendiculairement à cette surface, on sait que l'intensité magnétique se trouve diminuée tout autour du barreau, et l'on explique généralement cette diminution en admettant que le magnétisme attiré par le fer doux vient se condenser près de la surface de contact de l'aimant et du barreau. Cette interprétation me paraît en désaccord avec les faits que je vais indiquer : Si, avant d'appliquer le barreau de fer doux, on trace la courbe de désaimantation de la branche du fer à cheval sur laquelle on opère, et qu'ensuite on détermine les modifications que cette courbe subit par suite de l'application du barreau, voici ce qu'on trouve : la courbe se trouve coupée en deux ; la partie située entre le barreau et l'extrémité de la branche du fer à cheval s'abaisse, et la partie située entre le barreau et le talon s'élève ; ce qui veut dire que l'aimantation diminue d'un côté et augmente de l'autre. Or je ne vois pas comment la condensation du magnétisme, dans le voisinage du fer doux, expliquerait l'accroissement d'aimantation qui se produit dans toute la région située du côté du talon. Lorsqu'on se place au point de vue que j'ai adopté, il est facile, au contraire, d'expliquer comment les modifications de sens opposés que subissent les deux parties de la courbe de désaimantation ont pour résultat, l'une et l'autre, de diminuer l'intensité magnétique ; cette intensité, en effet, dépend de l'inclinaison de la courbe de désaimantation, et l'on peut reconnaître que cette inclinaison diminue en même temps pour les deux parties de la courbe.

» 35. J'ai supposé, dans l'expérience précédente, que l'on employait un barreau droit de fer doux de section quelconque; quand on emploie une armature en forme de fer à cheval, de même section que l'aimant, et qu'on l'applique perpendiculairement à l'aimant à une certaine distance des extrémités de ses branches, on trouve encore que l'aimantation est augmentée du côté du talon et diminuée du côté opposé; mais, en outre, on peut constater la relation très-simple que voici. Si l'on mesure : 1° le courant de désaimantation qui correspond à la tranche de l'aimant voisine de l'armature, du côté du talon; 2° le courant de désaimantation qui correspond à la tranche de l'aimant voisine de l'armature, du côté de l'extrémité polaire; 3° le courant de désaimantation qui correspond à la tranche de l'armature voisine de l'aimant, on trouve que le premier de ces trois courants est presque rigoureusement égal à la somme des deux autres.

» 36. J'ai dit dans ma Note du 13 janvier (n° 28) que l'intensité magnétique déterminée par la méthode que j'ai indiquée (n° 15, Note du 9 septembre 1872), varie en général dans le même sens que l'intensité magnétique mesurée par l'une des méthodes anciennement connues; mais j'ai ajouté que je n'avais point établi de comparaison rigoureuse entre ces méthodes et la mienne. Depuis lors, j'ai déterminé les intensités des divers points d'un barreau aimanté, de 8 millimètres de diamètre et 340 millimètres de longueur, d'abord en me servant de ma méthode, puis en employant la méthode des oscillations de Coulomb; j'ai représenté les résultats obtenus au moyen de deux courbes, et j'ai trouvé que ces deux courbes se superposent dans la plus grande partie de leur étendue, lorsqu'on les rapporte aux mêmes axes et que les échelles sont convenablement choisies; elles ne se séparent que dans le voisinage des extrémités du barreau. Ainsi, lorsqu'on fait abstraction des parties du barreau placées près des extrémités, il est établi que l'intensité magnétique mesurée par la méthode des oscillations est proportionnelle à l'intensité magnétique mesurée au moyen des courants d'induction. Or j'ai fait remarquer précédemment que cette dernière intensité est proportionnelle à la dérivée $\frac{dy}{dx}$, quand on représente la courbe de désaimantation par l'équation $y=f(x)$; d'autre part, si l'on assimile un barreau aimanté à un solénoïde composé de petits circuits équidistants, parcourus par des courants de même sens et d'intensités variables, la courbe de désaimantation représente, au moins approximativement, la loi suivant laquelle varie le courant solénoïdal (en supposant toujours qu'on laisse de côté les parties du barreau voisines des extrémités). Il résulte de

là que l'intensité magnétique mesurée par la méthode des oscillations est elle-même proportionnelle à la dérivée de la fonction qui représente la loi suivant laquelle varie l'intensité du courant solénoïdal. Dans tous les cas, les phénomènes d'induction se trouvent rattachés aux phénomènes d'attraction magnétique par une relation très-simple.

» 37. Comme je l'ai dit plus haut, la courbe qui représente les résultats fournis par la méthode des courants d'induction et celle qui représente les résultats obtenus par la méthode des oscillations cessent de se confondre dans le voisinage de l'extrémité du barreau; dans les conditions où j'ai opéré, la séparation devient sensible à 40 millimètres environ de cette extrémité: à partir de cette distance, la première des deux courbes continue à s'élever; elle prend, à l'extrémité du barreau, une direction presque horizontale, mais elle ne s'abaisse pas. La deuxième courbe continue aussi à s'élever à partir du point de séparation; mais, en restant au-dessous de la première; elle atteint son maximum à 211 millimètres environ de l'extrémité du barreau, et s'abaisse ensuite très-notablement. Il résulte de là que, dans le voisinage des extrémités du barreau, la relation simple que j'ai indiquée tout à l'heure, entre l'intensité magnétique et l'intensité du courant solénoïdal, n'existe plus. On conçoit aisément d'ailleurs qu'il en soit ainsi: lorsqu'on considère, en effet, la partie du barreau voisine de l'extrémité, il est facile de voir que l'action attractive exercée sur une aiguille aimantée ne peut plus dépendre exclusivement de la rapidité plus ou moins grande avec laquelle l'intensité du courant solénoïdal croît ou décroît, quand on passe d'un circuit à un circuit voisin, et, d'un autre côté, cette intensité n'est plus représentée par la courbe de désaimantation. »

CHIMIE APPLIQUÉE. — *Sur le refroidissement et la congélation des liquides alcooliques et des vins.* Note de M. MELSSENS. (Extrait.)

« 1. On sera, peut-être, étonné qu'on puisse trouver excellente de l'eau-de-vie portée à 20 degrés et même à 30 ou 35 degrés au-dessous de zéro; le produit a paru pourtant exquis aux dégustateurs, et souvent d'autant plus moelleux qu'il était plus froid.

» Lorsqu'on refroidit l'eau-de-vie jusqu'à — 30 degrés environ, il faut se servir de petits godets en bois pour éviter la sensation du verre froid.

» Vers 30 degrés au-dessous de zéro, les liquides alcooliques, renfermant environ la moitié de leur volume ou de leur poids d'alcool absolu, deviennent visqueux, sirupeux et parfois opalins. Ces liquides représentent

les eaux-de-vie de consommation courante, *rhum* ou *cognac*, etc., dont la composition correspond à peu près à la formule $C^2H^6O, 3H^2O$, représentant 54 pour 100 d'eau et répondant au maximum de contraction des mélanges d'eau et d'alcool.

» J'ai fait solidifier les eaux-de-vie(*cognac* ou *rhum*), d'abord vers — 40 ou — 50 degrés; si on les prend à la cuiller, en guise de glace ou de sorbet glacé, on est réellement étonné de la faible sensation de froid produite sur les organes.

» La pâte qui fond sur la langue paraît moins froide que les *glaces* ordinaires; beaucoup de dégustateurs, auxquels on a donné du *cognac* ou du *rhum* glacé, ont eu de la peine à admettre qu'ils avaient sur la langue des *glaces* qu'on aurait pu leur servir dans un vase en mercure congelé, et qu'ils supportaient, sans inconvénients, le contact d'une substance refroidie par l'évaporation de l'acide carbonique solide, mélangé ou non d'éther, capable de produire sur la peau la sensation et l'effet d'une véritable brûlure.

» Mon savant confrère, M. Donny de Gand, qui a répété mes expériences, m'écrit : *plus de cent personnes ont goûté ce genre de glaces nouvelles, et toutes les ont trouvées agréables, à une température comprise entre 40 et 50 degrés au-dessous de zéro.*

» Il faut aller jusqu'à — 60 degrés pour que l'on dise : *c'est froid*; rarement même ai-je entendu dire : *c'est très-froid*.

» La température la plus basse que j'aie expérimentée a été de — 71 degrés. Si la quantité est considérable, cette glace produit un effet analogue à celui d'une cuillerée de soupe *un peu trop chaude*. Il faut absolument se servir d'une cuiller en bois; l'emploi d'une cuiller en métal pourrait occasionner une brûlure.

» Cette eau-de-vie à — 71 degrés, déposée sur l'avant-bras sec, le cautérise légèrement, sans cependant le brûler comme le fait la pâte d'éther et d'acide carbonique solide. On ne peut s'empêcher de comparer ces effets aux effets de *caléfaction*.

» II. Des quantités égales de vins mousseux et non mousseux étant refroidies, l'augmentation apparente de volume est beaucoup plus considérable pour les vins mousseux que pour les vins ordinaires rouges ou blancs. Deux échantillons de vin mousseux m'ont donné, par bouteille, une augmentation de volume d'environ 60 centimètres cubes, tandis que les vins de la Côte-d'Or, non mousseux, ne m'ont donné qu'environ 15 centimètres cubes.

» La moitié et même les deux tiers du volume des vins ordinaires, ren-

fermant 11 à 12,5 pour 100 d'alcool, peut être congelée. La partie restée liquide, trouble d'abord, se clarifie par le repos; les vins qui en proviennent se conservent mieux, ainsi que l'a vu M. de Vergnette-Lamotte, que les vins naturels; ils sont enrichis en alcool et en matières extractives; leur arôme s'exalte comme leur couleur; ils perdent, par coagulation et précipitation, des matières albuminoïdes et des sels formant un magma plus ou moins abondant, etc.

» D'après M. Boussingault, *les glaçons, après leur fusion, donnent un liquide alcoolique, et, par conséquent, ne sont pas, comme on le croit généralement, de l'eau congelée à peu près pure.*

» On devait donc se poser la question suivante :

» Peut-on retirer d'un vin de l'eau pure par la congélation? Je crois avoir résolu ce problème, au point de vue pratique et industriel, en me plaçant dans des circonstances un peu différentes de celles que MM. Boussingault et de Vergnette-Lamotte ont choisies.

» Je place le vin dans un mélange réfrigérant où il se prend en masse. Cette masse semi-solide, colorée en jaune pâle, pour les vins blancs, en rouge plus ou moins foncé pour les vins rouges, est un lacs de glaçons d'eau pure emprisonnant du vin liquide comme une neige qui serait imprégnée d'eau colorée. Placée dans une toile métallique en forme de panier à salade fixé à l'intérieur d'un vase destiné à retenir le liquide, la partie solide reste appliquée sur la toile métallique. Cette expérience réussit mieux au moyen d'une petite turbine à force centrifuge.

» Dans ces conditions, j'ai pu recueillir une masse de glaçons presque incolores, même avec le vin rouge; le liquide provenant de la fusion de cette glace était sans saveur, ne renfermait pas ou presque pas d'alcool avec un peu de matière organique soluble dans l'eau. Cette eau devient facilement le siège d'une végétation cryptogamique.

» Avec des turbines industrielles on obtiendrait sûrement de l'eau pure ou presque pure et du vin retenant tout l'alcool et la presque totalité des résidus solides et solubles des vins.

» A l'aide d'une presse à vis, et en opérant sur des vins naturels renfermant 10 à 12 pour 100 d'alcool, j'ai pu en retirer des glaçons s'élevant de 16 à 25 pour 100 en poids du produit mis en expérience; ceux-ci filtrés et pressés ne renfermaient pas d'alcool ou n'en renfermaient que très-peu; ils ne laissaient que des traces de résidus solides, ne s'élevant parfois qu'à quelques millièmes du poids du liquide évaporé; ils renfermaient un peu de matière organique dégageant l'odeur de pain brûlé par

la calcination, et laissaient une très-petite quantité de cendres alcalines.

» J'ai retiré, des vins blancs et rouges de Bourgogne, au delà de 40 pour 100 de glaçons. Le vin, enrichi dans le rapport de 12 à 18,5 d'alcool, environ, laissait, après la filtration, beaucoup plus de résidu par l'évaporation au bain-marie.

» Avec des moyens frigorifiques convenables, des appareils mécaniques énergiques et un travail organisé industriellement, on pourrait donc améliorer les vins par la congélation, en leur enlevant de l'eau pure seulement.

» Quel sera le caractère des vins après la congélation ? C'est ce que l'expérience seule peut décider ; il paraît cependant prouvé, d'après les expériences de M. de Vergnette-Lamotte, qu'il y aurait un grand intérêt à opérer la congélation sur certains crus de Bourgogne, qu'il s'agirait de disposer pour l'exportation. La congélation peut, dans beaucoup de cas, remplacer efficacement le *vinage*, pour l'amélioration des vins, et elle offre une grande ressource dans les mauvaises années.

» Beaucoup de vins du midi de la France, d'Espagne, de Portugal, d'Italie et de Hongrie pourraient être congelés au lieu d'être soumis au vinage. Il en serait de même des vins légers, de consommation ordinaire, trop faibles pour supporter l'exportation.

» Les producteurs et les commerçants possèdent donc aujourd'hui deux procédés d'amélioration et de conservation laissant aux vins leurs propriétés naturelles. Ces procédés peuvent se compléter ou être appliqués isolément.

» *La congélation* conserve les vins en les enrichissant ; *le chauffage* les met à l'abri des maladies. La congélation et le chauffage se succédant offrent donc des moyens certains pour écarter les chances désastreuses des années médiocres ou mauvaises et pour créer à la France un commerce d'exportation plus régulier et plus étendu. »

CHIMIE GÉNÉRALE. — *Sur la décomposition des carbonates métalliques par la chaleur.* Note de M. L. JOULIN, présentée par M. Edm. Becquerel.

« Une étude sur les doubles décompositions salines nous a conduit à faire sur la décomposition des carbonates métalliques par la chaleur quelques recherches dont nous présentons aujourd'hui les premiers résultats.

» *Appareil.* — La substance, desséchée aussi bien que possible, a été

placée dans un tube de verre de 0^m,02 de diamètre, aux extrémités duquel sont soudés à l'angle droit deux tubes plus étroits communiquant, l'un avec un manomètre à siphon, l'autre avec la pompe à mercure de M. Alvergniat, qui permet de faire le vide et de recueillir les gaz ; un renflement rempli de chlorure de calcium a été ménagé entre le manomètre et le tube à décomposition, afin d'absorber les dernières traces d'humidité qui pourrait exister dans la substance. L'espace vide offert aux gaz était de 197 centimètres cubes. La partie du tube renfermant le corps plongeait dans un bain d'huile à température constante. Le corps étant placé dans l'appareil, on a fait passer, pendant douze heures, un courant d'acide carbonique sec, puis on a rempli le manomètre, et, élevant la température du bain à 80 degrés, on a pratiqué deux exhaustions avant d'observer les tensions, afin d'éliminer tout le gaz que la substance pulvérulente avait pu condenser.

» *Décomposition du carbonate de manganèse.* — Le carbonate de manganèse provenait de la réaction à équivalents égaux du carbonate de soude et du chlorure de manganèse lavé par décantation un grand nombre de fois, essoré dans l'étuve à 60 degrés, exposé un temps suffisant sous la cloche à chaux vive; la quantité d'acide carbonique qu'il renferme, déterminée avec un appareil de Rose, correspond aussi exactement que possible à celle d'oxyde rouge que fournit la calcination d'un même poids de carbonate.

» 16 grammes du précipité ont été successivement maintenus pendant plusieurs heures aux températures de 100, 150, 200, 100, 100 et 300 degrés; chaque échauffement a été précédé d'un refroidissement plus ou moins long; les expériences ont duré quatre jours. Dans ces conditions, on a observé les phénomènes suivants :

» 1^o Le carbonate de manganèse se décompose d'une manière très-appreciable dès 70 degrés.

» 2^o Jusqu'à 200 degrés, cette décomposition présente les deux caractères du phénomène auquel M. Deville a donné le nom de *dissociation*, c'est-à-dire que, à une température donnée, la tension de l'acide carbonique atteint, au bout d'un temps plus ou moins long (1), une valeur (215 milli-

(1) Nous devons rappeler que, dans l'expérience de M. Debray sur le carbonate de chaux, les tensions limites paraissent avoir été obtenues presque instantanément; tandis que, dans les expériences que nous rapportons, il a souvent fallu chauffer plusieurs heures avant de les atteindre.

mètres à 150 degrés) qui reste constante, du moins dans les limites de temps où l'on a opéré, et que pendant la période de refroidissement la tension des gaz revient peu à peu à sa valeur primitive, par suite de la recombinaison de l'acide carbonique et du protoxyde de manganèse.

» 3° La tension limite décroît à partir d'une certaine température ; elle a été un peu plus faible à 200 degrés qu'à 150 degrés, ce qui peut être rapproché des observations de MM. Troost et Hautefeuille sur le sesquichlorure de silicium.

» 4° De 250 à 300 degrés, la force élastique de l'acide carbonique a augmenté constamment jusqu'à 2 atmosphères ; le manomètre ne permettant pas d'aller au delà, on suppose que la décomposition complète commençait, et ce qui tendrait à le faire croire, c'est que, pendant la période de refroidissement, la réabsorption a été très-faible, si l'on tient compte de la diminution de force élastique due au refroidissement de la portion du gaz plongée dans le bain. On a reconnu, du reste, que le corps, resté blanc ou blanc verdâtre jusqu'à 200 degrés, a bruni à partir de cette température : c'est que le protoxyde de manganèse a décomposé un peu d'acide carbonique pour se transformer en sesquioxyde, comme dans les expériences de M. Debray sur le protoxyde de fer.

» Indépendamment de ces résultats, conformes à ceux obtenus avec d'autres carbonates, ces expériences ont conduit aux résultats suivants :

» 1° Le corps, successivement échauffé à 100, 150, 200 degrés, a été porté de nouveau à 100 degrés, et l'on a trouvé qu'à cette température la tension limite du gaz (139 millimètres) est moins de la moitié de ce qu'elle était quand on a chauffé le corps pour la première fois à 100 degrés (315 millimètres) ; dans un troisième échauffement à 100 degrés, la tension limite de l'acide carbonique est restée presque la même (145 millimètres) qu'au second échauffement. Aucune exhaustion n'a été pratiquée dans l'intervalle des trois opérations. Ce phénomène ne peut s'expliquer que par des changements moléculaires que le recuit, dans les échauffements successifs, ferait subir au carbonate de manganèse ; le corps pulvérulent serait susceptible d'éprouver une série de modifications pseudo-allotropiques, modifiant quelques-unes de ses propriétés et notamment la décomposition, et il semble que, avec des moyens calorimétriques suffisamment précis, on reconnaîtrait que la décomposition du carbonate de manganèse, plus ou moins recuit, exige des quantités de chaleur différentes. Quoi qu'il en soit, un échauffement prolongé amène insensiblement le corps à un état plus stable, qui pourrait, du reste, se détruire à la longue.

» 2° Quand on chauffe successivement le carbonate à 100, 150, 200 degrés, on observe que, pendant la période d'accroissement de la température du bain, la force élastique du gaz peut atteindre une valeur de plus du double (489 millimètres à 150 degrés) de celle à laquelle elle s'arrêtera après un long échauffement (215 millimètres); que ce maximum est d'autant plus grand que l'échauffement du bain a été plus rapide, mais que, pour un échauffement très-lent, la tension croît d'une manière continue jusqu'à sa valeur limite; qu'à partir du moment où la température est stationnaire la force élastique décroît pendant un temps assez long, jusqu'à cette limite que l'on a seule considérée jusqu'ici; qu'enfin ces périodes d'exaltation de la force élastique pendant l'accroissement de température ne se produisent pas quand le corps a été déjà échauffé plusieurs fois. L'explication de ces phénomènes paraît devoir être rapprochée de ce qui a été dit plus haut sur la stabilité plus grande du corps après un long échauffement : dans l'accroissement rapide de température, les molécules ne pouvant prendre cet état d'équilibre stable vers lequel elles tendraient à une température constante sont moins aptes à résister à la décomposition, ce qui se traduit par une augmentation de la quantité de gaz décomposé dans un temps donné; quand la température devient stationnaire, l'état d'équilibre s'établit peu à peu, mais il faut un temps assez long pour que la combinaison s'opère entre des molécules très-distantes et inégalement échauffées.

» 3° Remarquons enfin qu'à partir du moment où la période de plus grande stabilité du carbonate est atteinte, la recombinaison pendant le refroidissement peut être telle, que la force élastique de l'acide carbonique devienne plus faible qu'avant l'échauffement, si toutefois il y a un excès d'oxyde antérieurement produit : après l'échauffement à 200 degrés, un refroidissement de trois heures a réduit à 31 millimètres la force élastique, qui était auparavant de 51 millimètres, et la force élastique de 31 millimètres a été réduite à 21 millimètres dans le refroidissement qui a suivi un nouvel échauffement à 100 degrés. Dans toutes ces expériences, on a, bien entendu, tenu compte des variations de la pression barométrique.

» Pour terminer ce qui a trait au carbonate de manganèse, nous mentionnerons les résultats d'une expérience préliminaire faite sur 3^{es},5 de matière seulement, dans un appareil analogue à celui décrit, mais pour lequel l'espace vide offert au gaz n'était que de 51 centimètres cubes au lieu de 197 centimètres cubes. Dans ces conditions, les tensions limites de l'acide carbonique ont été inférieures de plus de moitié à ce qu'elles étaient avec les 16 grammes de matière; ce qui semble indiquer une influence de

la surface du corps soumis à la décomposition, comme M. Lemoine l'a admis dans son beau travail *sur la transformation réciproque des deux états allotropiques du phosphore* (1).

» *Décomposition du carbonate d'argent.* — Les expériences sur la décomposition du carbonate d'argent ont été précédées de l'étude de la décomposition de l'oxyde : jusqu'à 250 degrés, la tension de l'oxygène a été très-faible, inférieure à 15 millimètres, et la décomposition complète de l'oxyde d'argent s'est produite entre 250 et 300 degrés.

» L'étude de la décomposition du carbonate d'argent entre 100 et 250 degrés a donné des résultats beaucoup moins nets et sensiblement différents de ceux du carbonate de manganèse. Tandis que dans les expériences préliminaires, où se trouvaient placées dans deux tubes identiques des quantités équivalentes d'oxyde et de carbonate d'argent, 5 grammes environ, l'oxyde dans une atmosphère d'acide carbonique à la pression ordinaire, le carbonate dans le vide fait sur l'acide carbonique, on avait vu les colonnes de mercure des manomètres marcher l'une vers l'autre et s'arrêter à la tension de 125 millimètres pour la température de 150 degrés, puis varier de concert aux températures de 200 et 225 degrés, ce qui était caractéristique de la dissociation, quand on a repris ces expériences sur 13 grammes de carbonate d'argent, en les portant successivement à 125, 175, 200 et 225 degrés, la recombinaison pendant le refroidissement a été nulle ou assez faible; d'un autre côté, l'exaltation de la force élastique de l'acide carbonique pendant l'accroissement de température du bain ne s'est montrée qu'à 200 degrés; jusque-là la tension avait augmenté d'une manière constante, pendant l'échauffement du bain, pour une même température, et s'était arrêtée à une limite notablement inférieure à celle donnée par le carbonate de manganèse dans les mêmes conditions. »

THERMOCHIMIE. — *Sur le calcul des moments d'inertie des molécules.*

Note de M. G. HINRICHS, présentée par M. Berthelot.

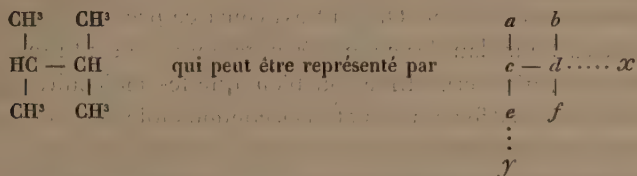
« La connaissance des moments d'inertie est d'une importance fondamentale dans la Mécanique moléculaire, car tous les mouvements de rotation en dépendent, comme tous les mouvements de translation dépendent de la masse des molécules, exprimée par la formule empirique des molécules. Dans les Notes précédentes, j'ai indiqué que la chaleur spécifique, le vo-

(1) *Annales de Chimie et de Physique*, 4^e série, t. XXVI.

lume spécifique, les points d'ébullition et de fusion sont des fonctions définies et simples des moments d'inertie des molécules.

» Le calcul de ces moments d'inertie est suffisamment indiqué dans la deuxième Note, du moins pour les mathématiciens; mais il sera peut-être agréable aux chimistes de voir le détail de ce calcul dans un des cas les plus simples.

» Parmi les hydrocarbures dont la molécule est C^6H^{14} , il y a le tétraméthyléthane $(CH^3)^4(CH)^2$, dont la formule développée est



» Prenons les axes des x et des y comme déterminés, et soit la distance des atomes de carbone égale dans les directions des x et des y , c'est-à-dire, soit $ac = ce = cd = ab = ef = bd = df$; enfin prenons cette distance comme unité. Alors nous aurons, pour les masses m , les coordonnées x et y et les moments divers, les valeurs suivantes :

Lettres.	Symboles.	m	Axe des x .			Axe des y .		
			x	$\ln x$	mx^2	y	my	my^2
a	CH^3	15	0	0	0	-1	-15	15
b	CH^3	15	1	15	15	-1	-15	15
c	CH	13	0	0	0	0	0	0
d	CH	13	1	13	13	0	0	0
e	CH^3	15	0	0	0	+1	+15	15
f	CH^3	15	1	15	15	+1	+15	15
Sommes.....	Σ	86		43	43		0	60
Représentant...		M		$M\xi$	A		$M\eta$	B

où l'on a évidemment : M la masse totale, ξ et η les coordonnées du centre de gravité.

» Mais, d'après les lois de la Mécanique élémentaire, le moment d'inertie I' de la molécule pour l'axe des Z sera

$$I' = A + B = 43 + 60 = 103.$$

De plus, le carré de la distance Δ du centre de gravité de l'origine sera

$$\Delta^2 = \xi^2 + \eta^2 = 0,25.$$

Donc la valeur du moment d'inertie I maximum, pour l'axe passant par le centre de gravité, sera

$$I = I' - M \cdot \Delta^2 = 103 - 0,25 \times 86 = 81,5.$$

» De la même manière, j'ai calculé les moments d'inertie donnés dans les Notes précédentes, et beaucoup d'autres.

» Pour trouver les coordonnées des atomes, j'ai posé en principe général que les atomes de carbone se sont rangés dans les composés organiques à des distances égales et dans des directions rectangulaires, d'après la quadrivalence du carbone. On peut exprimer ce principe en disant que les atomes de carbone dans les composés organiques se sont rangés d'après les lois de l'aggrégation cristalline, ou bien que les molécules organiques sont de petits cristaux formés des atomes comme molécules intégrantes.

» Comme, dans ma *Mécanique moléculaire*, les propriétés physiques sont données en fonction du poids atomique et du moment d'inertie de la molécule, on voit que la détermination expérimentale et quantitative de ces propriétés physiques devient un moyen de vérifier les idées que les chimistes se sont formées de la constitution chimique des molécules, d'après les réactions diverses que les composés manifestent; ou, si l'on veut, le thermomètre devient, dans les mains du chimiste habile, un instrument pour la mesure des *dimensions des molécules*, comme le pendule a, depuis longtemps, été l'instrument mesurant les dimensions du globe terrestre.

» C'est de cette manière que les doutes existant encore sur la constitution atomique des molécules seront dissipés. Il est vrai que la méthode indiquée dans ces Notes est bien plus pénible que la construction sur papier des formules développées; mais, en revanche, on arrivera à la vérité par cette combinaison mécanique des faits constatés par la Chimie et la Physique. »

CHIMIE ORGANIQUE. — *Sur la production de la glycérine en partant du propylène.*

Note de MM. C. FRIEDEL et R.-D. SILVA, présentée par M. Berthelot.

« Dans une précédente Communication (1), nous avons fait voir que l'on peut dériver la trichlorhydrine, et par conséquent la glycérine, du chlorure de propylène, par l'action du protochlorure d'iode sec à 140 degrés. Nous avons fait usage, dans ce travail, du propylène préparé avec

(1) *Comptes rendus*, t. LXXIV, p. 805.

l'iodure d'allyle, et dérivé par conséquent lui-même de la glycérine. Il nous semblait qu'il n'y avait aucun inconvénient à employer pour ces recherches, déjà longues par elles-mêmes, la source la plus commode de propylène pur, à la condition d'éviter l'introduction, dans le chlorure de propylène, de produits allyliques entraînés par le courant gazeux. Une très-faible proportion de ces derniers eût-elle d'ailleurs échappé malgré toutes les précautions, les résultats obtenus n'en seraient point atteints; car l'attaque par le chlorure d'iode est répétée à plusieurs reprises sur le même chlorure de propylène, et fournit à chaque fois sensiblement la même proportion de trichlorhydrine. Comme, d'ailleurs, le chlorure de propylène peut être préparé de plusieurs manières avec des produits non dérivés de la glycérine, par l'action du chlore au soleil ou du chlorure d'iode sur le chlorure d'isopropyle (1) par exemple, nous pensions pouvoir admettre que nous avions réalisé la préparation de la glycérine avec un corps d'une autre origine.

» Notre démonstration a paru insuffisante à M. Berthelot; ce savant chimiste a formulé ses objections dans une Note insérée au *Bulletin de la Société Chimique* (2). La principale porte sur l'emploi que nous avons fait de l'iodure d'allyle pour la préparation du propylène qui a servi à nos expériences; nous sommes ainsi simplement partis de la glycérine pour y revenir, comme l'a déjà fait M. Wurtz dans sa belle synthèse de la glycérine au moyen du tribromure d'allyle.

» Quoique aucun fait connu jusqu'à ce jour n'établisse une différence quelconque entre les propylènes provenant de sources diverses, nous avons tenu à lever la difficulté par de nouvelles expériences en suivant exactement la voie indiquée par M. Berthelot, et dans laquelle nous serions entrés bien plus tôt si nous n'en avions été empêchés par des difficultés matérielles. Notre tâche a été facilitée par cette circonstance, que nos études sur la pinacone nous ont fourni, comme produit accessoire, des quantités assez notables d'alcool isopropylique. Cet alcool isopropylique, nous l'avons employé comme source de propylène; nous l'avons chauffé d'abord avec de l'acide sulfurique; puis, ayant reconnu que le rendement en propylène est très-faible dans ces conditions, nous avons remplacé l'acide sulfurique par le chlorure de zinc fondu. En laissant le mélange en contact du jour au lendemain, et en chauffant ensuite au bain de sable,

(1) *Comptes rendus*, t. LXXIII, p. 1379.

(2) *Bulletin de la Société Chimique*, 2^e série, t. XVIII, p. 3.

on obtient un dégagement de gaz fort régulier; le gaz est en grande partie absorbé par une solution concentrée de chlorure d'iode contenue dans des appareils à boules, et le liquide qui se dépose au fond des appareils est le chloro-iodure de propylène, découvert par M. Simpson, et dont nous avons fait connaître les propriétés. Dans les vases refroidis qui précèdent les appareils à boules se dépose une quantité notable d'un liquide limpide, formé d'un mélange d'hydrocarbures divers avec de l'oxyde d'isopropyle. Nous n'avons pas encore achevé l'examen de ce mélange, sur lequel nous pensons revenir plus tard. Le rendement en chloro-iodure de propylène, sans être très-considérable, est assez satisfaisant (1).

» Au lieu de traiter, comme nous l'avons fait antérieurement, le chloro-iodure de propylène par le bichlorure de mercure, il nous a semblé plus commode de faire agir sur ce composé le chlore en présence de l'eau. Le chlore prend immédiatement la place de l'iode; ce dernier se sépare, et il suffit de continuer le courant de chlore jusqu'à sa dissolution à l'état de chlorure pour pouvoir séparer le chlorure de propylène de la solution surnageante de chlorure d'iode. Le chlorure de propylène ainsi préparé a été purifié par distillation; il était à peu près pur et ne renfermait que très-peu de produits chlorés supérieurs. Le chlorure de propylène, en effet, n'est pas facilement attaqué par le chlore, ni même par le chlorure d'iode dissous.

» Le chlorure de propylène purifié a été scellé par petites portions dans des tubes avec du protochlorure d'iode sec et chauffé à 140 degrés pendant deux périodes de huit heures chacune, entre lesquelles on laisse échapper l'acide chlorhydrique. Au lieu de dissoudre l'iode à l'aide de la potasse et du sulfite de soude, nous avons préféré verser le contenu des tubes dans une fiole remplie d'eau, et faire passer un courant de chlore. L'iode s'est ainsi dissous facilement, et le produit a pu être décanté, pour être séché et soumis à la distillation fractionnée. Dix fractionnements successifs ont partagé le mélange en un certain nombre de portions dont nous donnons ici les points d'ébullition et les quantités relatives :

(1) 125 grammes d'alcool isopropylique et 250 grammes d'acide sulfurique ont donné 58 grammes de chloro-iodure; 250 grammes d'alcool et 650 grammes de chlorure de zinc ont donné 230 grammes de chloro-iodure de propylène.

De 96° à 100°.....	45 ^{gr} (chlorure de propylène).
100 110.....	12
110 120.....	3,8
120 130.....	4
130 145.....	14,8 (chlorure de propylène chloré).
145 150.....	6,5
150 160.....	18,8 (trichlorhydrine impure.)
160 165.....	8,5
165 175.....	5
175 200.....	11,5
200 220.....	6,5
Au-dessus.....	9,5
Total.....	145,9

» On voit qu'à part la première partie, qui est du chlorure de propylène non attaqué, la plus abondante est celle bouillant entre 150 et 160 degrés, c'est-à-dire à la même température que la trichlorhydrine. On remarquera aussi qu'il y a une quantité assez grande d'un produit bouillant entre 130-145 degrés, c'est-à-dire vers le point d'ébullition (137 degrés) du chlorure de propylène chloré que nous avons fait connaître, et qui se produit principalement dans l'action du chlore au soleil sur le chlorure de propylène. Il n'y a que très-peu de produit entre 120 et 130 degrés, c'est-à-dire à la température d'ébullition du méthylchloracétol chloré. Les dernières parties laissent déposer par le refroidissement un chlorure cristallisé en fines aiguilles soyeuses.

» La partie bouillant entre 150 et 160 degrés n'est pas de la trichlorhydrine pure; l'analyse montre qu'elle renferme une quantité notable, pouvant aller jusqu'à la moitié, d'un tétrachlorure. La présence de ce dernier, qui ne peut d'ailleurs pas être séparé par distillation, n'empêche pas la transformation de la trichlorhydrine en glycérine à l'aide de l'excellent procédé indiqué par M. Berthelot. Nous avons chauffé le mélange de chlorure par portions de 2^{gr},5 dans des tubes scellés à 180 degrés, en présence de 40 à 45 grammes d'eau, pendant une nuit. Au bout de ce temps, le liquide aqueux, ayant été séparé par filtration des parties goudroneuses noires qui surnageaient (1), a été saturé par un léger excès de carbonate d'argent; puis l'argent dissous a été, après filtration, précipité avec soin à l'aide de

(1) Ces parties noires ayant été distillées avec la vapeur d'eau ont fourni une petite quantité d'un liquide huileux formé d'un mélange de chlorures, qui dérivent probablement de la trichlorhydrine et du tétrachlorure par perte de HCl.

l'acide chlorhydrique. La liqueur ne renfermant plus sensiblement ni acide chlorhydrique, ni argent, a été abandonnée à l'évaporation dans le vide sec et a fourni une petite quantité d'un liquide très-peu coloré, ayant une saveur à la fois douce et amère, qui n'était autre chose que la glycérine. Chauffé avec le bisulfate de potasse, il a donné l'odeur piquante de l'acroléine; traité par l'iodure de phosphore, il a fourni de l'iodure d'allyle.

» La quantité de glycérine formée n'est pas très-considérable; cela se conçoit aisément, puisque le chlorure employé pour sa production renferme un tétrachlorure et doit encore, en outre, être mélangé d'une petite proportion de chlorure de propylène chloré bouillant à 137 degrés, lequel ne fournit pas de glycérine. On comprend donc que des expériences réalisées dans de moins bonnes conditions que les nôtres aient donné des résultats négatifs.

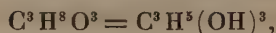
» Ainsi, en partant de l'acétone, et passant par l'alcool isopropylique et par le propylène, on peut arriver jusqu'à la glycérine et à l'iodure d'allyle, et l'acétone elle-même pouvant d'ailleurs être produite de toute pièce, on peut dire qu'il en est de même de la glycérine.

» Nos expériences antérieures et les conclusions que nous en avons tirées se trouvent donc confirmées, et l'identité des propylènes dérivés de sources diverses est établie par des faits nouveaux.»

CHIMIE ORGANIQUE. — *Sur une glycérine de la série aromatique.*

Note de M. E. GRIMAU, présentée par M. Cahours.

« La glycérine ordinaire étant représentée par la formule



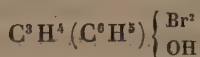
on comprend qu'il peut exister un composé de même fonction renfermant $C^9H^{12}O^3 = C^3H^4(C^6H^5)_3$, $(OH)^3$ et représentant une molécule de glycérine, dans laquelle un atome d'hydrogène du groupe C^3H^5 est remplacé par le groupe phényle C^6H^5 . C'est cet alcool triatomique que je me suis proposé d'obtenir. On y arrive en prenant pour point de départ l'alcool cinnamique ou styrone $C^9H^{10}O$.

» D'après la formule de constitution de l'acide cinnamique ou phénylacrylique $C^9H^8O^2$, la styrone doit être considérée comme de l'alcool phénylallylique



Or l'alcool allylique fixe directement 2 atomes de brome ou de chlore, donnant une dibromhydrine ou une dichlorhydrine de la glycérine ordinaire, lesquelles se convertissent en glycérine par la saponification.

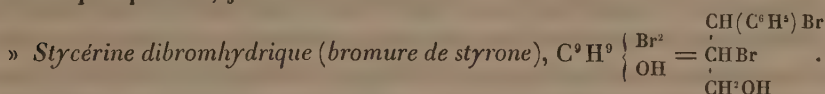
» En comparant la styrone à l'alcool allylique, on avait lieu de croire qu'elle fixerait de même 2 atomes de brome pour fournir une dibromhydrine de glycérine; l'expérience a démontré la justesse de cette hypothèse. La styrone fixe 2 atomes de brome, et la dibromhydrine obtenue



se saponifie par l'eau bouillante en perdant tout son brome, et donnant la glycérine correspondante.

» A cet alcool triatomique, *phéno* ou *phénylglycérine*, je donnerai le nom plus court de *stycérine*, qui rappelle à la fois son origine de la styrone et sa fonction de glycérine.

» Jusqu'à présent, j'ai réussi à isoler les termes suivants de la série :



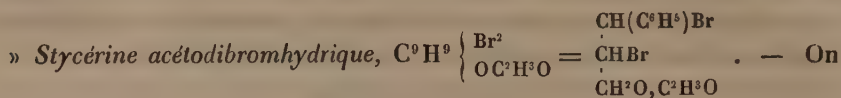
— Elle se produit par l'action directe du brome sur la styrone; on dissout celle-ci dans le chloroforme, et l'on y ajoute, goutte à goutte, du brome dilué lui-même dans le chloroforme, en ayant soin d'empêcher l'élévation de température. Le brome est immédiatement absorbé sans dégagement de gaz bromhydrique; lorsque la coloration jaune ambré du liquide annonce un excès de brome, on l'abandonne à l'évaporation spontanée. Après vingt-quatre à quarante-huit heures, il se forme une masse dure, cristalline, que l'on purifie par compression, et par cristallisation dans l'éther.

» La stycérine dibromhydrique se présente sous l'aspect de lamelles incolores, larges, brillantes ou en groupes de fines aiguilles; elle fond à 74 degrés. Elle est insoluble dans l'eau, facilement soluble dans l'alcool et dans l'éther.

» Chauffée avec un grand excès d'acide bromhydrique, elle se convertit en tribromhydrine $\text{C}^9\text{H}^9\text{Br}^3$. Le chlorure d'acétyle la convertit, à une douce chaleur, en acétodibromhydrine $\text{C}^9\text{H}^9\left\{\begin{array}{l}\text{Br}^2 \\ \text{OC}^2\text{H}^3\text{O}\end{array}\right.$. Par l'action de l'eau bouillante, elle se saponifie en perdant tout son brome à l'état d'acide bromhydrique.

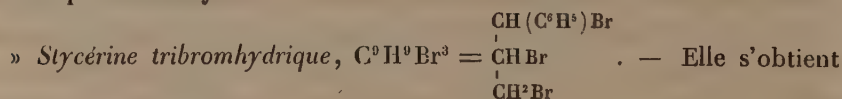
» Lorsqu'on traite la styrone par le brome sans la diluer dans le chlo-

roforme, on obtient une masse pâteuse qui, reprise par l'alcool bouillant, abandonne un produit formé de tribromhydrine impure, tandis que les eaux mères alcooliques retiennent la dibromhydrine plus soluble; il est alors difficile de séparer ces deux corps et de les obtenir à l'état de pureté.



chauffe légèrement la dibromhydrine avec un excès de chlorure d'acétyle jusqu'à ce qu'il ne se dégage plus d'acide chlorhydrique. Le produit de la réaction, évaporé au bain-marie, donne l'acétobromhydrine qu'on fait cristalliser dans l'éther. Ce corps est en beaux prismes obliques, d'une odeur agréable de fleurs, solubles dans l'alcool et dans l'éther, fusibles à 85-86 degrés.

» Chauffée à 100 degrés pendant vingt-quatre heures avec de l'acétate d'argent et de l'acide acétique cristallisable, l'acétodibromhydrine donne du bromure d'argent et une masse épaisse, gommeuse, insoluble dans l'eau, d'une odeur agréable, qui paraît être la triacétine $C^9H^9(OC^2H^3O)^3$, mais qui n'a pas été analysée.



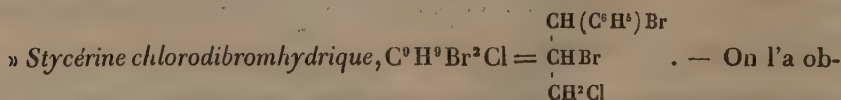
dans diverses conditions :

» 1° En distillant la tribromhydrine avec un grand excès d'une solution concentrée d'acide bromhydrique, et cohobant deux ou trois fois les portions distillées;

» 2° En traitant par le brome l'éther bromhydrique de la styrone C^9H^9Br ;

» 3° En ajoutant du brome à la styrone, comme il a été dit plus haut.

» Dans tous les cas, on purifie le produit de la réaction par deux ou trois cristallisations dans le chloroforme. La tribromhydrine se présente sous l'aspect de petites aiguilles brillantes, d'une odeur forte à chaud, peu odorantes à froid, fondant à 124 degrés. Elle est peu soluble dans l'alcool et dans l'éther, plus soluble dans le chloroforme.



tenue par addition du brome à l'éther chlorhydrique de la styrone C^9H^9Cl . Le produit de la réaction se dissout à chaud dans l'éther et s'en

sépare en belles lames transparentes qui, après la dessiccation, forment une masse légère et nacréée.

» Cet éther est assez soluble dans le chloroforme, peu soluble à froid dans l'éther; il fond à 96°, 5.

» *Stycérine* (*phénoglycérine*), $\text{C}^{\circ}\text{H}^{\circ}(\text{OH})^3 = \begin{array}{c} \text{CH}(\text{C}^{\circ}\text{H}^{\circ})\text{OH} \\ | \\ \text{CH}, \text{OH} \\ | \\ \text{CH}^2, \text{OH} \end{array}$. — Lorsqu'on

chauffe la stycérine dibromhydrique avec trente fois son poids d'eau pendant douze heures à 150-160 degrés, la presque totalité du brome est mise en liberté à l'état d'acide bromhydrique, et la solution aqueuse renferme un corps très-soluble dans l'eau; mais, dans ces conditions, on observe en outre la production, en quantité notable, d'une substance insoluble dans l'eau; cette substance constitue probablement des alcools condensés, analogues à ceux que produit souvent la saponification des éthers de la glycérine ordinaire.

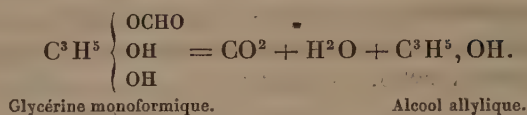
» En opérant seulement à 100 degrés et en vases ouverts, pendant vingt-quatre heures, on saponifie complètement la dibromhydrique, et l'on obtient une moins forte proportion de produits insolubles. Pour empêcher leur formation et éviter l'action ultérieure de l'acide bromhydrique, il est plus convenable de faire la saponification par l'eau bouillante en présence d'acétate d'argent qui fixe au fur et à mesure l'acide bromhydrique mis en liberté. Après vingt-quatre heures de réaction, on filtre la solution pour séparer le bromure d'argent; on se débarrasse de l'excès d'acétate d'argent par un courant d'hydrogène sulfuré; on concentre la liqueur et l'on termine l'évaporation dans le vide.

» La stycérine se présente sous l'aspect d'une masse gommeuse, d'un jaune clair, ayant l'aspect de la térébenthine, très-soluble dans l'eau et l'alcool, à peine soluble dans l'éther; sa saveur est franchement amère. Elle ne paraît pas s'altérer à l'air, mais ses solutions se colorent en brun par l'évaporation au bain-marie.

» Comme elle ne peut être distillée et qu'elle est incristallisable, il ne m'a pas été possible de l'avoir à un degré de pureté suffisant pour l'analyse. Pour mettre hors de doute son caractère d'alcool polyatomique, j'ai eu recours à la réaction de l'acide formique étudiée sur la glycérine ordinaire par MM. Tollens et A. Henninger, et sur l'érythrite par M. Henninger.

» Leurs expériences ont appris que la glycérine chauffée avec l'acide formique donne un éther monoformique, qui se dédouble ultérieurement

en eau, acide carbonique et alcool allylique :



Avec un excès d'acide formique, la réduction est plus avancée, et il se produit du propylène et du diallyle.

» Cette réaction a été appliquée à la stycérine; l'expérience faite par M. A. Henninger a montré que, distillée avec de l'acide formique en excès, la glycérine aromatique fournit, comme la glycérine ordinaire, de l'eau et de l'acide carbonique. Quant au produit de la réduction, il se présente sous l'aspect d'une huile épaisse, distillant vers 300 degrés et formée vraisemblablement de diphényldiallyle. La petite quantité de produit obtenue n'a pas encore permis d'établir sa nature, mais le fait de la production d'eau et d'acide carbonique par l'action de l'acide formique sur la stycérine prouve suffisamment sa fonction d'alcool polyatomique. »

CHIMIE INDUSTRIELLE. — *Sur le dosage des sucres par la méthode Barreswil.*

Note de M. LOISEAU, présentée par M. Cahours.

« Dans deux Notes présentées à l'Académie (séances des 21 octobre 1872 et 5 mai 1873), M. Feltz a fait voir que, dans les conditions d'alcalinité de la liqueur cuprotartrique, la soude agit sur le sucre cristallisable. Les faits dont parle M. Feltz avaient appelé notre attention, dès 1869. Nous avons même vivement conseillé, à cette époque, à diverses personnes, de toujours diluer avec de l'eau les liqueurs cupropotassiques destinées à doser les petites quantités de sucre incristallisable qui existent ordinairement dans les produits des sucreries indigènes et des raffineries de Paris. Nous savons que nos conseils ont été mis à profit, notamment dans les laboratoires de MM. A. Sommier et C^e, et de MM. Jeanti et Prevost.

» Depuis, nous avons constaté une autre cause d'erreur, non signalée, que la soude peut apporter dans le dosage du glucose par la méthode Barreswil. Cette cause d'erreur est due à ce que la soude favorise la recoloration en bleu de la liqueur cupropotassique décolorée sous l'influence d'une quantité suffisante de sucre incristallisable, de telle sorte qu'un excès de sonde pourra faire obtenir des résultats *trop faibles*, quand on dosera le glucose par la méthode Barreswil. La liqueur cupropotassique dont nous nous sommes servi avait été préparée selon les indications de Fehling.

» La solution de sucre interverti contenant ce corps en petite quantité (1 gramme par litre), il nous a fallu, pour chaque expérience, employer un faible volume de liqueur cupropotassique. Nous en avons employé 2 centimètres cubes que nous avons dû nécessairement diluer avant de les soumettre à l'ébullition. Afin de rendre aussi saisissantes que possible les perturbations que la soude est susceptible d'apporter dans le dosage du glucose par la méthode Barreswil, les 2 centimètres cubes de liqueur cupropotassique furent dilués, dans chaque expérience, avec un volume constant, soit 50 centimètres cubes, de dissolution sodique. On a fait varier la densité de la solution sodique depuis 17 degrés Baumé jusqu'à 1 degré Baumé; la première solution sodique contenait environ 150 grammes de soude caustique par litre (1).

» Pour chaque expérience, on portait à l'ébullition, dans une capsule de porcelaine, la liqueur cupropotassique préalablement étendue des 50 centimètres cubes de solution sodique; puis on ajoutait goutte à goutte la solution de sucre interverti, préalablement introduite dans une burette graduée en dixièmes de centimètre cube. Le précipité rouge obtenu dans la première expérience se décantait mal; par suite, il était très-difficile de saisir le moment précis de la décoloration complète du liquide bouillant.

» Dans la deuxième expérience, pour diluer les 2 centimètres cubes de la liqueur cupropotassique, on employa une solution sodique ne contenant que 75 grammes de soude caustique par litre. Pour cette expérience, comme pour celles où l'on employa moins de soude caustique, le précipité rouge décantait bien et il était facile de saisir le moment où le liquide soumis à l'ébullition avait perdu toute sa couleur bleue.

» En effectuant ces expériences, nous avons pu nous assurer que, pour faire disparaître toute la couleur bleue, il fallait employer des volumes de dissolution de sucre interverti d'autant plus grands que la durée de l'expérience était elle-même plus grande. C'est ainsi que, dans les 2 centimètres cubes de la liqueur cupropotassique étendus de 50 centimètres cubes de la solution sodique contenant 75 grammes de soude caustique par litre, nous avons pu verser lentement 40 centimètres cubes de solution de sucre interverti (contenant 1 gramme de sucre par litre), sans faire disparaître toute la coloration bleue, alors même que 12 centimètres cubes de la même

(1) Notre liqueur cupropotassique contenait elle-même 150 grammes de soude caustique par litre.

solution de sucre interverti, versés rapidement, faisaient disparaître cette couleur bleue. Lorsqu'on dilue la liqueur cupropotassique avec de l'eau, la durée de l'expérience, faite dans les conditions ordinaires, n'a qu'une très-faible influence sur les résultats obtenus. Donc, si la présence de la soude peut exercer une action incompatible avec l'exactitude que l'on se propose d'obtenir au moyen de la liqueur Barreswil, il est facile de neutraliser en grande partie cette action nuisible en diluant avec de l'eau la liqueur cupropotassique destinée au dosage des petites quantités de glucose. Ainsi il faut éviter la présence d'un excès de base alcaline dans les solutions cupropotassiques. Nous savons, d'autre part, que la présence de la soude est un élément nécessaire à la constitution de cette liqueur. La question se réduit dès lors à rechercher dans quelle proportion la soude caustique doit faire partie de la liqueur cupropotassique.

» Or les expériences que nous avons faites nous ont permis de constater que, s'il ne faut pas exagérer l'alcalinité de la liqueur cupropotassique, il ne faut pas non plus diminuer cette alcalinité outre mesure ; car, si un excès de soude favorise la recoloration des liqueurs bleues décolorées, une alcalinité trop faible ralentit trop la décoloration de la liqueur cupropotassique en présence du glucose.

» Le dosage de petites quantités de glucose avec un faible volume, soit 2 centimètres cubes de liqueur cupropotassique étendus de 50 centimètres cubes d'eau, montre également qu'il est préférable de neutraliser comme précédemment la liqueur cupropotassique qu'on emploie.

» Pendant que les liqueurs cupropotassiques se décolorent sous l'influence du glucose, il se produit un précipité dont la couleur varie du jaune au rouge-brique. Il était intéressant de voir comment ces précipités se comportent à l'égard des solutions de soude caustique et des solutions de tartrate neutre de potasse.

» Dans ce but, nous avons préparé une certaine quantité des deux précipités jaune et rouge, que nous avons délayés dans un peu d'eau ; puis un volume constant du produit délayé fut successivement soumis à l'ébullition, savoir : 1° avec 50 centimètres cubes d'eau de Seine ; 2° avec 50 centimètres cubes d'une solution sodique, contenant 10 grammes de soude caustique par litre (l'alcalinité était neutralisée par 125 centimètres cubes d'acide sulfurique titré au $\frac{1}{10}$; 3° avec 50 centimètres cubes d'une solution sodique à 80 grammes de soude caustique par litre ; 4° avec 50 centimètres cubes d'une solution sodique à 160 grammes de soude caustique par litre.

» Après cinq minutes d'ébullition, les divers mélanges furent laissés au

contact de l'air pendant trois heures. Au bout de ce temps : 1° l'eau de Seine n'était pas colorée; 2° la solution sodique ne contenant que 10 grammes de soude caustique par litre n'avait pas bleui d'une façon sensible; 3° mais les solutions sodiques à 80 grammes et à 160 grammes de soude caustique par litre avaient fortement bleui. L'influence de la soude est donc manifeste; le carbonate de soude agit de même.

» Nous avons terminé ces expériences en faisant bouillir pendant cinq minutes un volume de chacun des deux précipités rouge et jaune avec une dissolution de tartrate neutre de potasse contenant, comme la liqueur de Fehling, 160 grammes de ce sel par litre.

» Après trois heures de repos, la solution qui contenait le précipité rouge n'était pas sensiblement colorée en bleu, tandis que la solution qui contenait le précipité jaune possédait une couleur bleue très-visible.

» Des divers résultats consignés dans cette Note, il résulte que la méthode Barreswil, appliquée au dosage du sucre incristallisable, peut fournir des résultats variables avec la manière dont on l'applique; il résulte, en outre, que cette méthode, pratiquée avec une liqueur peu alcaline (ayant par litre une alcalinité qui peut être neutralisée, n'exige pas plus de 240 centimètres cubes d'acide sulfurique titré au $\frac{1}{10}$), fournit des résultats assez exacts et assez rigoureux pour répondre aux nécessités des transactions commerciales. Cette méthode peut même s'appliquer au dosage des sucres bruts, et fournir des résultats dont l'exactitude atteint, si elle ne dépasse, celle des essais polarimétriques.

» Dans une prochaine Note nous indiquerons pourquoi la solution cupropotassique doit être conservée à l'abri de l'acide carbonique de l'air et quelle est la composition qu'il faut adopter de préférence. »

CHIMIE. — *Acide érythrophénique, réaction nouvelle du phénol et de l'aniline;*
par M. E. JACQUEMIN.

« Lorsque l'on traite le phénol par de l'eau chlorée, on n'observe aucune réaction, et l'ammoniaque, ajoutée ensuite au mélange précédent, ne développe pas de coloration.

» On sait que l'aniline au contraire, en suspension dans l'eau, additionnée d'une solution de chlore, prend une teinte rose, qui devient rapidement pourpre, violette, et passe au rouge brun; qu'enfin l'ammoniaque ajoutée à ce dernier moment brunit davantage le liquide.

» Il n'en est plus de même lorsque l'on soumet à l'action de l'eau chlorée un mélange d'une goutte de phénol et d'une goutte d'aniline. J'obtiens, dans ce cas, une coloration rouge rosé persistante, qui bleuit soit par l'ammoniaque, soit par les alcalis ou les carbonates alcalins. Les acides ramènent au rouge le bleu produit par les bases.

» Je crois pouvoir conclure de ce fait : 1° qu'il existe un phénate de phénylamine, car, dans le cas de mélange, l'eau chlorée, qui n'agit pas sur le phénol, donnerait simplement la réaction de l'aniline, si cet alcaloïde était vraiment resté libre; 2° que le corps nouveau engendré dans cette réaction est un acide rouge formant des sels bleus. En attendant son étude, que je poursuis en ce moment, je propose pour ce nouvel acide organique le nom d'acide *érythrophénique*, qui rappelle son origine et la couleur qui le caractérise.

» On prépare directement l'érythrophénate de soude, en faisant agir l'hypochlorite de soude (obtenu par l'hypochlorite de chaux et un léger excès de solution de carbonate de soude, et filtration) sur le mélange de phénol et d'aniline. Le bleu qui se forme possède un pouvoir colorant extraordinaire. En effet, une seule goutte de phénol et autant d'aniline, dilués dans 100 centimètres cubes d'eau, donnent avec l'hypochlorite une liqueur d'un bleu foncé, remarquable par la pureté de sa teinte.

» Lorsqu'à cette faible quantité de phénate d'aniline (deux gouttes du mélange) on ajoute deux litres d'eau, et ensuite l'hypochlorite de soude, la réaction tarde pendant une minute, puis le bleu apparaît, se développe d'une façon très-nette, et acquiert en une heure ou deux une intensité telle, qu'il m'est possible d'affirmer que cette coloration se manifesterait encore en présence de plus de quatre litres d'eau.

» Je n'ai pas cherché l'extrême limite de sensibilité de cette réaction, mais c'est incontestablement l'une des plus sensibles de la Chimie; aussi je la crois appelée à rendre des services dans les recherches toxicologiques de l'aniline ou de l'acide phénique, et dans différents cas d'expertises. Je conseille l'hypochlorite de soude de préférence à l'hypochlorite de chaux, pour faire virer au bleu, parce que l'emploi de ce dernier détermine un précipité qui trouble la transparence et nuit à la beauté de l'effet.

» Les homologues du phénol en présence de l'aniline, ou les homologues de l'aniline en présence du phénol, conduiront-ils à des résultats semblables ou analogues? Mes expériences ont été faites à Strasbourg, avec de l'acide phénique pur et de l'aniline retirée de l'anthranilate de potasse. J'ai toutefois constaté que le phénol et la naphtylamine ne donnent, dans

ces conditions, rien d'utile à noter, et que le pyrogallol et l'aniline ne fournissent qu'un liquide rouge brun sans caractère.

» La persistance de la pureté de teinte de l'érythrophénate de soude pouvait faire espérer des applications à la teinture, mais ce bleu se dégrade au vaporisage; eût-il même résisté que l'extrême facilité de passage du bleu au rouge, par les acides les plus faibles, n'eût pas manqué d'amener sa proscription. En effet, sa sensibilité vis-à-vis des acides est bien supérieure à celle de la teinture de tournesol, ainsi qu'il résultera d'un Mémoire que j'aurai l'honneur de présenter prochainement à l'Académie. »

CHIMIE. — *Sur le proto-iodure de mercure cristallisé.* Note de M. P. Yvon, présentée par M. Bussy.

« Ce corps peut s'obtenir en chauffant, au bain de sable, un ballon contenant du mercure et de l'iode; ce dernier est renfermé dans un petit tube suspendu au centre du ballon. Dans cette disposition, la vapeur mercurielle étant en excès, on obtient des cristaux toujours souillés par elle; aussi les premières analyses m'ont donné 64,2; 64,3 pour 100 de mercure, au lieu de 61,16.

» Cet excès de mercure s'élève en lavant les cristaux avec de l'acide azotique étendu; l'analyse m'a alors donné les nombres suivants : 61,64, 61,76. En prolongeant un certain temps l'action de l'acide azotique, ces cristaux sont devenus rouge orangé, et cela sans changer de composition.

» Le procédé qui permet d'obtenir d'une façon régulière le proto-iodure de mercure cristallisé consiste à chauffer au bain de sable, en matras scellés, de l'iode et du mercure en proportions indiquées par les équivalents. La température ne doit pas dépasser 250 degrés. En retirant immédiatement le matras du bain de sable, on constate que sa partie supérieure est tapissée de cristaux d'un très-beau rouge, qui deviennent jaunes par refroidissement. Les cristaux ainsi obtenus sont bien définis, d'un jaune un peu orangé, et atteignent un volume parfois assez considérable, surtout lorsqu'ils se réunissent pour former des paillettes, dont quelques-unes mesurent 15 à 18 millimètres de longueur. Les plus petites de ces paillettes sont flexibles.

» Ces cristaux, directement soumis à l'analyse, m'ont donné les nombres suivants :

1° Pour le mercure.....	61,28		
»	61,20		
»	61,04		
Moyenne.....	61,17	pour 100.	Théorie, 61,16;
2° Pour l'iode.....	39,27		
»	38,40		
»	38,61		
Moyenne.....	38,76	pour 100.	Théorie, 38,83.

» La forme cristalline se rattache au système orthorhombique. M. G. Bouchardat, qui a bien voulu les examiner, les caractérise ainsi : Combinaison habituelle des faces : h, p, g ; faces secondaires, b et e ; angle $b^{\frac{1}{4}} b^{\frac{1}{4}} = 97^{\circ}, 12$ (environ); angle $ee = 131^{\circ}, 20$ (environ).

» Examinés à la lumière monochromatique du sodium, ces cristaux paraissent d'un vert clair éclatant.

» Soumis à l'action de la chaleur, le proto-iodure de mercure cristallisé devient rouge. Ce changement de coloration commence vers 70 degrés, et la teinte se fonce de plus en plus. A 220 degrés, ces cristaux sont d'un rouge grenat magnifique. Par refroidissement, ils reprennent leur couleur primitive. Il est curieux de rapprocher ce phénomène de celui, exactement inverse, présenté par le biiodure.

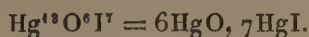
» Si l'on chauffe avec précaution le proto-iodure cristallisé, il se sublime entièrement sans décomposition (cette sublimation commence vers 190 degrés); mais à 220 degrés les cristaux se ramollissent. Ils fondent à 290, en un liquide noir qui entre en ébullition à 310 degrés.

» Si, au contraire, on le chauffe brusquement, il se décompose en donnant du mercure métallique et un sublimé d'un jaune assez clair. On pourrait croire que ce corps est un iodure plus riche en iode; il n'en est rien. Je donne sous toutes réserves les résultats qui suivent, vu la difficulté d'obtenir, dans ces conditions, un composé pur.

» L'évaluation directe de la quantité de mercure abandonnée par la sublimation brusque du proto-iodure peut être fixée à 8 pour 100 (ce chiffre, ainsi que les suivants, est la moyenne d'un grand nombre de sublimations; toutes ont varié dans une limite qui ne dépasse pas 1,5 pour 100). L'iodure sublimé devrait donc renfermer à peu près 61,16 — 8 ou 53,16 de mercure; or j'en trouve 58. Voici, du reste, sa composition en centièmes :

Mercure.....	58
Iode.....	40
Oxygène (par différence).....	2
	<hr/> 100

» Le sublimé serait donc un oxy-iodure répondant à peu près à la formule



» La théorie donne, en centièmes :

Mercure.....	58,11
Iode.....	39,74
Oxygène.....	2,14
	<hr/> 99,99

» Cet oxy-iodure est d'un beau jaune clair, aussitôt après sa préparation, et en paillettes cristallines brillantes; mais, assez rapidement et surtout à la lumière, il devient jaune orangé et, à la longue, rouge-brique. Il diminue également beaucoup de volume, les paillettes se repliant sur elles-mêmes; il semble alors pulvérulent.

» Ce travail a été fait à l'École de Pharmacie, au laboratoire des travaux pratiques. »

SÉRICICULTURE. — *Note sommaire sur l'état de la Sériciculture en 1873;*
par M. F.-É. GUÉRIN-MÉNEVILLE.

« Mes observations, commencées avant 1846, ont été continuées sans interruption jusqu'à ce jour, grâce, en partie, à des missions que l'Académie des Sciences, la Société centrale d'Agriculture de France et le Ministère de l'Agriculture et du Commerce m'ont fait l'honneur de me confier. Cette année encore, j'ai complété mes recherches scientifiques par des observations dans la grande pratique, les seules qui puissent, en définitive, confirmer ou infirmer les données fournies par la Science. J'ai observé l'épizootie des vers à soie dans diverses contrées de la France et de l'Italie, et j'ai la satisfaction de pouvoir dire encore, ainsi que je l'ai annoncé dans des travaux antérieurs, que l'intensité de l'épidémie continue de décroître dans certaines de ces contrées.

» Malheureusement cette diminution d'intensité du mal a marché lentement, comme cela s'observe dans toutes les grandes épidémies; mais il est évident que, après avoir parcouru sa période de croissance, elle est aujourd'hui et généralement dans sa période de décroissance, surtout dans des

localités placées dans des conditions favorables, comme certaines contrées montagneuses des départements des Hautes et Basses-Alpes, du Var, des Pyrénées, etc., etc.

» Dans plusieurs Rapports et Communications, j'ai présenté des documents statistiques et des observations démontrant ce que j'avance. Ainsi j'ai établi depuis plusieurs années, et tous les sériciculteurs ont constaté cette vérité générale, que l'on ne peut obtenir de récoltes de cocons dans certains départements, grands producteurs de soie, qu'en employant des graines produites au Japon. Ces races japonaises, pourvues d'une vitalité énergique, peuvent seules résister d'abord aux influences épidémiques; mais leur descendance ne tarde pas à être atteinte, et il faut, chaque année, recourir au Japon pour en importer, à grands frais, de nouvelles graines.

» Ce fait de l'impossibilité, sinon absolue, du moins très-générale, de reproduire ces races japonaises dans les localités contaminées, m'a fourni un moyen infaillible d'apprécier l'intensité de l'épidémie dans les diverses contrées séricicoles de la France. En effet, puisque les races japonaises contractent généralement la maladie dans les contrées encore soumises aux influences épidémiques, on doit en conclure que, dans les pays où ces races dominent, l'épidémie est encore dans toute sa force. De plus, dans ces contrées, nos races locales, affaiblies dans leur constitution, se comportant comme les exotiques, sont atteintes par l'épidémie dès la première introduction et ne peuvent même donner, comme celles-ci, une première récolte, tandis qu'elles réussissent et peuvent déjà être reproduites, pendant plusieurs années de suite, dans les localités guéries ou en voie de guérison.

» Guidé par cette observation générale, il m'est facile d'apprécier l'état sanitaire des vers à soie d'une contrée que je visite, en examinant les récoltes chez les éducateurs, et les cocons dans les marchés ou dans les approvisionnements des filateurs. Il est évident que, là où l'on ne peut élever que des races japonaises, le mal est encore dans toute son intensité. Il est moins fort dans les pays où l'on trouve des éducations de races locales, mêlées à des éducations de races japonaises. Il a plus ou moins disparu dans ceux où l'on voit dominer nos races locales et surtout dans ceux où l'on peut les reproduire pendant plusieurs générations de suite.

» En effet, comme le but de nos éducateurs est, avant tout, de tirer le meilleur parti possible de leur travail et de la feuille de leurs mûriers, et qu'une éducation faite avec les vers de nos races locales rend plus qu'une même éducation faite avec la meilleure race du Japon; on comprend qu'ils

s'empresment d'adopter ces races locales toutes les fois que la diminution d'intensité de l'épidémie leur permet de le faire avec quelque chance de succès.

» Cette année encore, j'ai employé ce moyen d'appréciation, pour juger l'état de la sériciculture dans onze de nos principaux départements producteurs de soie (1). Dans presque tous ceux où l'on ne peut encore réussir qu'avec les races japonaises, j'ai constaté des faits isolés de succès avec nos races locales, ce qui indique une certaine diminution du mal. Je me bornerai à citer ici, comme exemples, quelques-unes de ces observations.

» Dans les départements de la Drôme et de Vaucluse, il s'est présenté, chaque année, un assez grand nombre de ces réussites obtenues avec des graines produites dans les Basses-Alpes, entre autres, et même dans le pays, soit qu'elles aient été confectionnées suivant la méthode scientifique préconisée par M. Pasteur, ou suivant la méthode de sélection pratique. Comme partout, du reste, ces deux sortes de graines ont donné, là aussi, un plus grand nombre d'échecs que de réussites, et, en définitive, les cocons de nos races locales se sont toujours trouvés en très-faible minorité dans des récoltes, assez abondantes cependant, parce qu'elles étaient composées de cocons de races japonaises de première importance.

» Dans les départements du Gard et de l'Hérault, il en a été à peu près de même et ce sont aussi les graines du Japon qui ont donné, dans la plupart des cas, une récolte presque aussi abondante que celle de l'année dernière. J'ai pu remarquer là que bien des graines introduites pour cette campagne séricicole appartenaient à des races japonaises supérieures, car beaucoup des récoltes que j'ai vues se composaient de cocons de couleur verte, aussi beaux comme grosseur, finesse de tissu et richesse en soie que ceux de nos races locales jaunes.

» Là aussi les éducateurs qui ont voulu élever des vers de nos races locales ont remarqué la diminution d'intensité de l'épidémie. Ils ont constaté que la gattine (ou pébrine), qui était d'abord la maladie dominante, sévisait très-rarement et que c'était la flacherie qui se montrait presque exclusivement.

» Cette ancienne maladie, non moins meurtrière que la gattine, en diffère parce qu'elle ne sévit pas dès le début des éducations et à tous les âges des vers, mais qu'elle ne les atteint qu'à l'approche du moment où ils

(1) Rhône, Vaucluse, Drôme, Gard, Hérault, Aveyron, Lozère, Bouches-du-Rhône, Alpes-Maritimes, Var et Basses-Alpes.

vont faire leur cocon. Ainsi que le disait devant moi, au Vigan, M. le marquis de Ginestous, propriétaire de mûriers et sériciculteur éminent, ces vers peuvent être comparés aujourd'hui à des hommes atteints d'une épidémie, qui succombaient d'abord jeunes et dont le mal, diminuant d'intensité, ne les fait actuellement mourir qu'à un âge plus avancé.

» Si l'intensité de l'épidémie commence à faiblir dans les localités dont je viens de citer quelques-unes, on peut dire qu'elle est sur le point de disparaître dans beaucoup de localités des départements du Var, des Alpes-Maritimes, et des Hautes et Basses-Alpes (1). En effet, dans ces contrées, et déjà depuis plusieurs années, on ne voit presque plus de ces cocons verts de races japonaises, et toutes les récoltes sont composées de ces beaux cocons jaunes dont la valeur est supérieure sur les marchés. Presque toutes les éducations réussissent, comme dans les temps antérieurs à l'invasion de l'épidémie, et les échecs sont rentrés dans les proportions anciennes, provenant des mêmes causes, telles que défaut de soins bien entendus, mauvaise disposition des locaux, etc. Là presque tous les éducateurs intelligents et soigneux, qui font leur graine suivant les procédés d'une bonne sélection, réussissent. Les *vastes grainages* même, condamnés cependant par tous les éducateurs prudents, produisent assez souvent de bonnes graines, quand ils sont exécutés par des sériciculteurs consciencieux et habiles, soit d'après la méthode scientifique, soit par la simple sélection pratique; les uns et les autres, surtout dans ces contrées, donnent une assez bonne proportion de réussites.

» La diminution d'intensité de l'épidémie des vers à soie est donc chaque année plus évidente, et l'on peut espérer que bientôt notre sériciculture sera complètement rentrée dans son état normal. Si nous ne vendons pas de graines aux Chinois et aux Japonais, du moins nous pourrions nous abstenir de leur en acheter. »

A 5 heures, l'Académie se forme en Comité secret.

La séance est levée à 6 heures un quart.

D.

(1) Il en est de même dans les Pyrénées, en Espagne, en Toscane, etc., et c'est pourquoi toutes les méthodes de grainage y réussissent.

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE.

L'Académie a reçu, dans la séance du 23 juin 1873, les ouvrages dont les titres suivent :

Des régions botaniques de l'Hérault, avec une appréciation préliminaire des causes qui nous privent, depuis un siècle, d'une flore de Montpellier; par M. H. LORET. Montpellier, typ. Boehm, 1873.

Note sur cinquante plantes des herbiers de Montpellier et quelques autres espèces nouvelles pour la flore de l'Hérault; par M. H. LORET. Paris, Martinet, sans date; br. in-8°.

De l'obésité et de son traitement; par le Dr L. VACHER. Paris, Savy, 1873; br. in-8°.

The quarterly Journal of the geological Society; vol. XXIX, n° 114. London, Longmans, Green, Reader and Dyer, 1873; in-8°.

L'Académie a reçu, dans la séance du 30 juin 1873, les ouvrages dont les titres suivent :

Ostéographie des cétacés vivants et fossiles, etc.; par MM. VAN BENEDEN et P. GERVAIS; liv. 9 et 10. Paris, A. Bertrand, 1873; in-4°, texte et planches.

Compte rendu des travaux de la Société de Médecine, Chirurgie et Pharmacie de Toulouse, depuis le 12 juin 1872 jusqu'au 11 mai 1873; 73^e année, 1873. Toulouse, imp. Douladoure; 1873; in-8°.

De la galvanocaustie thermique; par le Dr E. BOECKEL. Paris, J.-B. Baillière et fils, 1873; in-8°.

Traité de l'aspiration des liquides morbides, etc.; par le Dr G. DIEULAFOY. Paris, G. Masson, 1873; in-8°. (Présenté par M. Cl. Bernard pour le Concours Montyon, Médecine et Chirurgie, 1873.)

Nouveau Dictionnaire de Médecine et de Chirurgie pratiques, publié sous la direction du Dr JACCOUD; t. XVII: GROS-HU. Paris, J.-B. Baillière et fils, 1873; in-8°.

H. DE PARVILLE. Causeries scientifiques; 12^e année, 1872. Paris, J. Rothschild, 1873; in-12.

La genèse des espèces. Études philosophiques et religieuses sur l'Histoire natu-

relle et les naturalistes contemporains; par H. DE VALROGER, prêtre de l'Ora-
toire. Paris, Didier et C^{ie}, 1873; in-12.

Tables pour le calcul des conduites d'eau d'après les formules de Darcy; par
J. GAY. Zurich, 1872; br. in-18.

*Étude préhistorique sur la Savoie, spécialement à l'époque lacustre (âge du
bronze)*; par A. PERRIN. Paris, C. Reinwald; Chambéry, A. Perrin, 1870;
in-4°, texte et planches.

Mémoires de la Société d'émulation du Doubs; 4^e série, t. VI, 1870-1871.
Besançon, imp. Dodivers, 1872; in-8°.

Mémoires de l'Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Savoie;
2^e série, t. XII. Chambéry, imp. F. Puthod, 1872; in-8°.

E. DIAMILLA-MULLER. *Lettura scientifica per il popolo italiano*; Let-
tura IX : *Le aurore polari*. Milano, Dumolard; Parigi, Gauthier-Villars,
1873; in-12.

PUBLICATIONS PÉRIODIQUES REÇUES PAR L'ACADÉMIE
PENDANT LE MOIS DE JUIN 1873.

Annales de l'Agriculture française; juin 1873; in-8°.

Annales du Génie civil; juin 1873; in-8°.

Annales industrielles; n^{os} 23 à 26, 1873; in-4°.

Association Scientifique de France; Bulletin hebdomadaire, n^{os} des 1,
8, 15, 22, 29 juin 1873; in-8°.

Bibliothèque universelle et Revue suisse; n^o 186, 1873; in-8°.

*Bulletin de l'Académie royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de
Belgique*; n^o 5, 1873; in-8°.

Bulletin de la Société Botanique de France; Revue bibliographique E,
1873; in-8°.

Bulletin des séances de la Société entomologique de France; n^{os} 3 à 5, 1873;
in-8°.

Bulletin du Comice agricole de Narbonne; n^o 6, 1873; in-8°.

Bulletin des séances de la Société centrale d'Agriculture de France; n^o 6
1873; in-8°.

Bulletin de la Société d'Encouragement pour l'Industrie nationale; juin
1873; in-4°.

Bulletin de la Société de Géographie; mai 1873; in-8°.

Bulletin de la Société Géologique de France; n^o 2, 1873; in-8°.

Bulletin général de Thérapeutique; n^{os} des 15 et 30 juin 1873; in-8°.

Bulletin mensuel de la Société des Agriculteurs de France; n^o 6, 1873; in-8°.

Bullettino meteorologico del R. Osservatorio del Collegio romano; n° 5, 1873; in-4°.

Chronique de l'Industrie; n°s 70 à 73, 1873; in-4°.

Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des Sciences; n°s 22 à 26, 1^{er} semestre 1873; in-4°.

Gazette de Joulin, n°s 17 et 18, 1873; in-8°.

Gazette des Hôpitaux; n°s 63 à 75, 1873; in-4°.

Gazette médicale de Paris; n°s 23 à 26, 1873; in-4°.

Gazette médicale de Bordeaux; n° 11, 1873; in-8°.

Iron, n°s 21 à 24, 1873; in-4°.

Journal de la Société centrale d'Horticulture; mai 1873; in-8°.

Journal d'Agriculture pratique; n°s 23 à 26, 1873; in-8°.

Journal de l'Agriculture; n°s 217 à 220, 1873; in-8°.

Journal de l'Éclairage au Gaz; n°s 11, 12, 1873; in-4°.

Journal de Mathématiques pures et appliquées; juin 1873; in-4°.

Journal de Pharmacie et de Chimie; juin 1873; in-8°.

Journal des Connaissances médicales et pharmaceutiques; 15 et 30 juin 1873; in-8°.

Journal des Fabricants de Sucre; n°s 8 à 11, 1873; in-folio.

Journal de Physique théorique et appliquée; juin 1873; in-8°.

Journal médical de la Mayenne; n° 3, 1873; in-8°.

Kaiserliche... Académie impériale des Sciences de Vienne; n°s 12 à 15, 1873; in-8°.

L'Abeille médicale; n°s 23 à 26, 1873; in-4°.

L'Aéronaute; mai 1873; in-8°.

L'Art dentaire; juin 1873; in-8°.

L'Art médical; juin 1873; in-8°.

L'Imprimerie; mai 1873; in-4°.

La Nature; n°s 1 à 4, 1873; grand in-8°.

La Revue médicale française et étrangère; n°s des 14, 21, 28 juin 1873; in-8°.

La Tempérance; n°s 1 et 2, 1873; in-8°.

La Tribune médicale; n°s 251 à 254, 1873; in-8°.

Le Gaz; n° 12, 1873; in-4°.

Le Messager agricole; n° 5, 1873; in-8°.

Le Moniteur de la Photographie; n°s 11 à 13, 1873; in-4°.

Le Moniteur scientifique-Quesneville; juin 1873; gr. in-8°.

Les Mondes; n°s 6 à 9, 1873; in-8°.

Magasin pittoresque; juin 1873; in-4°.

- Marseille médical*; n^{os} 5 et 6, 1873; in-8°.
Matériaux pour l'histoire positive et philosophique de l'homme; liv. 2, 1873; in-8°.
Montpellier médical. Journal mensuel de Médecine; juin 1873; in-8°.
Monthly... Notices mensuelles de la Société royale d'Astronomie de Londres; novembre 1872 et mai 1873; in-8°.
Nouvelles Annales de Mathématiques; juin 1873; in-8°.
Proceedings of the London mathematical Society; n^{os} 54, 55, 1873; in-8°.
Rendiconto della R. Accademia delle Scienze fisiche e matematiche; Napoli, n^o 5, 1873; in-4°.
Répertoire de Pharmacie; n^{os} 11 et 12, 1873; in-8°.
Revue d'Artillerie; juin 1873; in-8°.
Revue bibliographique universelle; juin 1873; in-8°.
Revue des Eaux et Forêts; juin 1873; in-8°.
Revue de Thérapeutique médico-chirurgicale; n^o 12, 1873; in-8°.
Revue hebdomadaire de Chimie scientifique et industrielle; n^{os} 22 à 24, 1873; in-8°.
Revue maritime et coloniale; juin 1873; in-8°.
Revue médicale de Toulouse; juin 1873; in-8°.
Revue scientifique; n^{os} 49 à 52, 1873; in-4°.
Revue des Sciences naturelles; t. II, n^o 1, 1873; in-8°.
Société d'Encouragement. Comptes rendus des séances; n^{os} 9, 10, 1873; in-8°.
Société des Ingénieurs civils; n^o 10, 11, 1873; in-4°.
The Canadian patent office record; n^{os} 1, 2, 1873; in-8°.
The Food Journal; n^o 41, 1873; in-8°.

ERRATA.

(t. LXXVI, 1^{er} semestre de 1873).

- Page 498, ligne 7, après les mots : *Leçons sur l'élasticité*, ajouter : et où q désigne $Sm\xi$.
" ligne 15, au lieu de Ψ , lisez ψ .
Page 499, ligne 3, au lieu de $V = A$, lisez $V^2 = A$.
" ligne 10, au lieu de § 22, lisez § 23.
Page 504, ligne 18, au lieu de $\mathfrak{C}^1 = \mathfrak{C}\varphi$, lisez $\mathfrak{C}^1 = \mathfrak{C}^2\varphi$.
Page 505, ligne 13, 2^e formule, au lieu de K , lisez K^2 ; 3^e formule, au lieu de V , lisez V^1 .
Page 724, lignes 1 et 5, au lieu de N et de τ_i , lisez N_i et T_i .

COMPTES RENDUS

DES SÉANCES DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES.

TABLES ALPHABÉTIQUES.

JANVIER — JUIN 1873.

TABLE DES MATIÈRES DU TOME LXXVI.

A

	Pages.		Pages.
ACÉTIQUE (ACIDE) ET SES DÉRIVÉS. — Sur les points de solidification des mélanges d'eau et d'acide acétique; Note de M. E. Grimaux.....	486	M. Bourget.....	428
— Action de l'acide azotique fumant sur l'acétochlorhydrose; Note de M. A. Colley.....	436	— Sur la mesure des intervalles musicaux; Note de MM. A. Cornu et E. Mercadier.....	431
— Action du zinc sur le chlorure d'acétyle; Note de MM. D. Tommasi et G. Quesneville.....	496	— Sur un nouveau moyen de déterminer la position des surfaces nodales dans les masses gazeuses vibrantes; Note de M. D. Gernez.....	771
— Sur une combinaison de l'urée avec l'acétyle chloré; Note de M. D. Tommasi.....	640	— Sur le <i>phonoptomètre</i> , instrument propre à l'étude optique des mouvements périodiques ou continus; Note de M. J. Lissajous.....	878
— Recherches sur l'acide trichloracétique et les trichloracétates; Note de M. A. Clermont.....	774	— Sur un électro-diapason à mouvement continu; Notes de M. E. Mercadier.....	1198 et 1256
— Action du chlorure de chloracétyle sur l'aniline et la toluidine; Note de M. D. Tommasi.....	885	AÉROSTATS. — Ascension scientifique exécutée le 26 avril 1873, par MM. J. Crocé-Spinelli, Jobert, A. Pénaud, Petard et Sivel.....	1472
— Recherches sur le chlorure, le bromure et l'iodure de trichloracétyle; Note de M. H. Gal.....	1019	— M. Courtois adresse une Note relative à la « Direction aérienne, sans ballon ».....	1476
— Voir aussi <i>Chimie organique</i> .		— M. J. Billet adresse diverses Communications relatives à son système de navigation aérienne.....	158, 701, 1133 et 1395
ACIER. — Nouveau procédé de fabrication de l'acier; Note de MM. F. Bajault et Roche.....	80	— MM. O. Connor, Montaudon adressent, par l'entremise de M. le Ministre de la Guerre, diverses Communications relatives à l'aérostation.....	216
— Recherches sur la dissolution des gaz dans la fonte, l'acier et le fer; par MM. L. Troost et P. Hautefeuille.....	482 et 562	MM. Chatain, Reynal adressent divers documents relatifs à l'aérostation.....	216
ACOUSTIQUE. — Théorie mathématique des expériences de Pinaud, relatives aux sons rendus par les tubes chauffés; par		— M. E. Miniac adresse une nouvelle Note relative à son système de navigation aé-	

	Pages.		Pages.
rienne, fondé sur l'emploi de la tension de l'ammoniaque liquide comme force motrice.....	421	— Observations de M. L'Hôte, à propos de la réclamation de M. Mène.....	1418
— M. J. Bieau adresse diverses Notes relatives à la navigation aérienne..	474 et 1071	— Action du gaz ammoniacal sur le nitrate d'ammoniaque; Note de M. F.-M. Raoult.	1261
— M. L. Skrodzki adresse une Communication relative à l'aérostation et à diverses questions de Physique.....	549	— Action du gaz chlorhydrique sur les ammoniaques composées; Note de M. Ch. Lauth.....	109
— M. A. Dupuy adresse une Note relative à la navigation aérienne.....	631	— M. É. Miniac adresse une nouvelle Note relative à son système de navigation aérienne, fondé sur l'emploi de la tension de l'ammoniaque liquide comme force motrice.....	421
— M. Boué de Montagnac adresse une Note relative à son projet d'aérostas militaire.	701	ANALYSE MATHÉMATIQUE. — Sur les résidus de cinquième puissance; Note de M. P. Pépin.....	151
— M. Potapof adresse une Note sur le ballon de M. Dupuy de Lôme et indique des modifications au mécanisme.....	701	— Sur les formes quadratiques de certaines puissances de nombres premiers; par le même.....	156
— M. Reynal adresse un complément à sa Note sur la navigation aérienne.....	770	— Sur les fonctions symétriques; Note de M. Fr. Faa de Bruno.....	163
— Sur une roue aérienne; Note de M. Ardisson.....	822	— M. Hermite fait hommage à l'Académie d'un ouvrage intitulé « Cours d'Analyse de l'École Polytechnique, 1 ^{re} Partie »..	408
ALCOOLS. — Sur un nouvel alcool tertiaire et sur une méthode de préparation d'une série d'alcools tertiaires; Note de MM. C. Friedel et R.-D. Silva.....	226	— Rapport de M. Puiseux sur deux Mémoires présentés à l'Académie par M. Max. Marie, et ayant pour titres, l'un : « Détermination des points critiques où est limitée la région de convergence de la série de Taylor », l'autre : « Construction du périmètre de la région de convergence de la série de Taylor ».....	618
— Sur la production de l'alcool méthylique dans la distillation du formiate de chaux; Note de MM. C. Friedel et R.-D. Silva.	1545	— Classification des intégrales quadratrices des courbes algébriques; Note de M. Max. Marie.....	692
— Sur la densité de l'alcool absolu rigoureusement pur; Note de M. Is. Pierre..	336	— Des conditions sous lesquelles quelques périodes de la quadratrice d'une courbe de degré m disparaissent, en devenant nulles ou infinies; par le même.....	757
— Nouvelles recherches sur l'aldol; Note de M. Ad. Wurtz.....	1165	— D'une réduction accessoire, dans le nombre des périodes, qui se produit par juxtaposition, lors de la formation d'un point double; par le même.....	865
— Étude sur l'action des principaux dérivés de l'alcool amylique sur la lumière polarisée; par MM. Is. Pierre et Ed. Puchot.....	1332	— Des résidus relatifs aux asymptotes. Classification des quadratrices des courbes algébriques; par le même.....	943
ALGUES. — Nouvelle classification des Algues d'eau douce du genre <i>Batrachospermum</i> ; développement; générations alternantes; Notes de M. Sirodot.....	1216 et 1335	— Mémoire sur les substitutions; par M. C. Jordan.....	952
ALIMENTATION. — Substances alimentaires conservées par l'action du froid; Note de M. Boussingault.....	189	— Sur les conditions d'intégrabilité des équations simultanées aux dérivées partielles du premier ordre d'une seule fonction; Note de M. Collet.....	1126
— Observations de M. Larrey, relatives à la Communication précédente.....	189	— M. Gény adresse une Lettre relative à son précédent Mémoire sur les fonctions elliptiques.....	159
— Observations de M. de Saint-Cricq Cazaux, sur le même sujet.....	384	— M. Fleury adresse une Note concernant une nouvelle théorie des logarithmes..	632
— Détermination du coefficient mécanique des aliments; Note de M. A. Sanson..	1490	— M. A. Heurtel adresse une Note relative	
AMMONIAQUES. — Sur le dosage de l'ammoniaque contenue dans le gaz d'éclairage; Note de M. A. Houzeau.....	52		
— Influence de l'ammoniaque dans les ateliers où l'on emploie le mercure; Note de M. J. Meyer.....	648		
— Sur la fabrication du sulfate d'ammoniaque, à l'aide des déchets azotés; Note de M. L. L'Hôte.....	1085		
— Observations de M. Mène, au sujet de cette Communication.....	1307		

	Pages.		Pages.
à un « Essai de calcul mental et de calcul écrit simplifié ».....	1187	de la Corse; Note de M. Locari.....	379
ANALYSE SPECTRALE. — De la Spectrométrie; spectronatromètre; Note de MM. P. Champion, H. Pellet et Grenier.....	707	— Sur l'âge des anthropolithes de la Guadeloupe; Note de M. E.-Th. Hamy.....	381
— Note sur l'analyse spectrale quantitative, à propos de la Communication précédente de MM. Champion, Pellet et Grenier; par M. Janssen.....	711	— Station préhistorique du cap Roux; Note de M. E. Rivière.....	449
— Sur le spectre de l'acide borique; Note de M. Lecoq de Boisbaudran.....	833	— Sur l'existence de l'homme pendant l'époque glaciaire en Alsace; Note de M. Ch. Grad.....	659
— Remarques sur quelques particularités observées dans des recherches d'analyse spectrale; par M. Lecoq de Boisbaudran.....	1263	— Découverte d'un nouveau squelette humain de l'époque paléolithique dans les cavernes des Baoussé-Roussé (Italie), dites Grottes de Menton; Note de M. E. Rivière.....	1207
ANATOMIE ANIMALE. — M. P. Gervais fait hommage à l'Académie d'un Mémoire « Sur les formes cérébrales propres à différents groupes de Mammifères »....	408	— Races humaines fossiles. Race de Canstadt; Note de M. de Quatrefages.....	1313
— M. P. Gervais fait hommage à l'Académie des livraisons 9 et 10 de l'ouvrage qu'il publie, avec M. van Beneden, sur l'ostéographie des Cétacés.....	1668	— M. le Président présente, au nom de M. Capellini, le Compte rendu de la 5 ^e session du Congrès d'Anthropologie et d'Archéologie préhistoriques, tenu à Bologne en 1871.....	1189
— Note sur l'anatomie de la Comatule (<i>Comatula rosacea</i> , de Blainville); par M. Edm. Perrier.....	718	— M. L. Faure adresse des « Recherches ethnographiques sur les peuples septentrionaux de l'Afrique, et en particulier sur les Berbers ».....	1341
— Observations sur la structure de la trompe d'un Némertien hermaphrodite, provenant des côtes de Marseille; par M. E. Zeller.....	966	ARSENIC. — Action du soufre sur l'arsenic; Note de M. A. Gélis.....	1205
— Propriétés et composition d'un tissu cellulaire répandu dans l'organisme des Vertébrés; Note de M. A. Müntz.....	1024	— MM. Tabourin et Lemaire adressent, pour le Concours des Arts insalubres, divers documents sur un procédé permettant la régénération, à l'état d'acide arsénieux, de tout l'arsenic contenu dans les résidus de la fabrication de la fuchsine.....	1343
— Des sinus lymphatiques du corps thyroïde; Note de M. Boéchat.....	1026	ART MILITAIRE. — M. le général Morin présente les n ^{os} 19 et 20 du « Mémorial de l'Officier du Génie ».....	702
ANATOMIE VÉGÉTALE. — Un auteur anonyme adresse, pour le Concours du prix Bordin, des recherches anatomiques sur la structure de l'écorce des plantes dicotylédones.....	1342	— M. le général Morin appelle l'attention de l'Académie sur diverses livraisons de la « Revue mensuelle d'Artillerie, publiée par les soins du Comité de l'armée »,.....	840, 1283 et 1554
— Voir aussi <i>Botanique</i> .		— Note relative au premier numéro du « Mémorial de l'Artillerie de la Marine », adressé à l'Académie par M. le Ministre de la Marine; par M. Dupuy de Lôme.....	1373
ANILINE. — Sur une nouvelle matière colorante rouge, extraite de l'aniline; Note de M. F. Hamcl.....	376	ARTS INSALUBRES. — M. Gérardin adresse, pour le Concours Montyon (Arts insalubres), un Mémoire sur l'insalubrité et l'assainissement des rivières de l'arrondissement de Saint-Denis.....	1343
— Actions du chlorure de chloracétyle sur l'aniline et la toluidine; Note de M. D. Tommasi.....	885	— MM. Tabourin et Lemaire adressent, pour le même Concours, divers documents sur un procédé permettant la régénération, à l'état d'acide arsénieux, de tout l'arsenic contenu dans les résidus de la fabrication de la fuchsine.....	1343
— Contenu d'un pli cacheté, concernant un nouveau procédé de préparation des verts d'aniline, dits <i>verts-lumière</i> ; par MM. Ch. Lauth et Baubigny.....	1497	ASTRONOMIE. — Théorie du mouvement de Jupiter; par M. Le Verrier.....	677
— Acide érythrophénique, réaction nouvelle du phénol et de l'aniline; Note de M. E. Jacquemin.....	1605	— Observation faite par Hévélus en 1652;	
ANTHRACÈNE ET SES DÉRIVÉS. — Note sur l'anthracénamine; par M. T.-L. Phipson.....	574		
ANTHROPOLOGIE. — Sur la présence d'ossements humains dans les brèches osseuses			

	Pages.		Pages.
Note de M. <i>W. de Fonvielle</i>	60	astres; Note de M. <i>Stephan</i>	1008
— Publication d'un nouvel Atlas céleste; par M. <i>Ed. Heis</i>	217	— M. <i>Renaud</i> adresse une Note « sur l'avenir du globe terrestre »	120
— Sur les franges d'interférence observées avec de grands instruments dirigés sur Sirius et plusieurs autres étoiles; conséquences qui peuvent en résulter, relativement au diamètre angulaire de ces		— Voir aussi les articles <i>Comètes, Mécanique céleste, Planètes, Soleil, Vénus (Passage de)</i> , etc.	
		AURORES BORÉALES. — Aurore boréale du 7 janvier; Note de M. <i>Chapelas</i>	118
B			
BALISTIQUE. — Note sur la pénétration des projectiles oblongs dans les milieux résistants; par M. <i>Martin de Brettes</i>	278	tions sur les bulbes du Lis »	691
— Sur un nouveau procédé permettant de déterminer optiquement la vitesse des projectiles; Note de M. <i>Marcel Deprez</i>	819	— Note sur la Géographie botanique du Maroc; par M. <i>E. Cosson</i>	536
— Expériences sur les effets de la dynamite; par MM. <i>Roux et Sarrau</i>	1089	— M. <i>E. Cosson</i> fait hommage à l'Académie d'une brochure portant pour titre : « <i>Biscutellæ dispositæ et explanatæ</i> »	1175
— M. <i>Toselli</i> adresse la description d'un mécanisme pour produire l'explosion des torpilles à l'aide de l'air comprimé	1498	— Nouvelle classification des algues d'eau douce du genre <i>Batrachospermum</i> ; développement; générations alternantes; Notes de M. <i>Sirodot</i>	1216 et 1335
BATRACIENS. — Note sur l' <i>Hylodes martinicensis</i> et ses métamorphoses; par M. <i>A. Bavay</i>	1340	— Sur le rôle du substratum dans la distribution des Lichens saxicoles; Note de M. <i>Weddell</i>	1247
BENZINE ET SES DÉRIVÉS. — Application de l'ozone concentré à l'étude de la Chimie organique: ozobenzine; Note de MM. <i>A. Houzeau et A. Renard</i>	572	— Voir aussi <i>Physiologie végétale</i> .	
— De la naphthaline benzylée; Note de M. <i>Ch. Frotté</i>	639	BOTANIQUE FOSSILE. — Forêts ensevelies sous les cendres éruptives de l'ancien volcan du Cantal, observées par M. <i>J. Rames</i> , et conséquences de cette découverte pour la connaissance de la végétation dans le centre de la France à l'époque pliocène; Note de M. <i>G. de Saporta</i>	290
BORIQUE (ACIDE). — De la flamme du gaz d'éclairage, comme réactif très-sensible de l'acide borique; Note de M. <i>Bidaud</i>	489	— Observations sur la structure des tiges et des fructifications des <i>Annularia</i> et des <i>Sphenophyllum</i> ; Note de M. <i>B. Renault</i>	546
— Sur le spectre de l'acide borique; Note de M. <i>Lecoq de Boisbaudran</i>	833	— Rapport de M. <i>Brongniart</i> sur deux Mémoires de M. <i>B. Renault</i> , relatifs à des végétaux silicifiés du terrain houiller des environs d'Autun	811
BOTANIQUE. — De la théorie carpellaire d'après des Papavéracées (1 ^{re} Partie, <i>Papaver</i>); Mémoire de M. <i>A. Trécul</i>	139	BOUSSOLE. — Voir Magnétisme.	
— De la théorie carpellaire d'après des Papavéracées (2 ^e Partie, <i>Glaucium, Eschscholtzia</i>); par le même	181	BREVETS. — M. le Ministre de l'Agriculture et du Commerce adresse les tomes LXXIV à LXXVIII de la Collection des brevets d'invention, et divers numéros du Catalogue	422
— De la théorie carpellaire d'après des Papavéracées (3 ^e Partie, <i>Chelidonium, Macleya</i>); par le même	322	BRONZES. — Note sur les propriétés mécaniques des différents bronzes; par M. <i>Tresca</i>	1232
— De la théorie carpellaire d'après le <i>Pasiflora Loudoni</i> Atk.; par le même	326	BULLETINS BIBLIOGRAPHIQUES. — 61, 178, 242, 385, 457, 507, 588, 670, 729, 787, 841, 896, 971, 1034, 1101, 1147, 1222, 1284, 1308, 1364, 1430, 1498, 1555, 1613.	
— De la théorie carpellaire d'après le <i>Martynia fragrans</i> ; par le même	397	BULLETINS MÉTÉOROLOGIQUES. — 62, 298, 674, 974, 1226, 1501.	
— De la théorie carpellaire d'après des Renonculacées; par le même	795	BUREAU DES LONGITUDES. — M. <i>Mathieu</i> présente, de la part du Bureau des Longitudes, l' <i>Annuaire</i> pour l'année 1873	65
— Structure des végétaux hétérogènes (suite); Note de M. <i>Th. Lestiboudois</i>	195		
— Sur quelques lianes anomaies; par le même	754		
— M. <i>Duchastre</i> fait hommage à l'Académie d'un exemplaire de ses « Observa-			

	Pages.		Pages.
— Lettre de M. P. Bert à M. le Président, à propos d'une Note précédente de M. Faye, sur la situation actuelle du Bureau des Longitudes.....	120	— M. le Ministre de l'Instruction publique invite l'Académie à lui désigner deux candidats pour chacune des quatre places actuellement vacantes au Bureau des Longitudes.....	1153
— Résolution de l'Académie, relative à une Communication de M. Faye, concernant le Bureau des Longitudes.....	122	— M. A. d'Abbadie prie l'Académie de le comprendre parmi les candidats à la place actuellement vacante au Bureau des Longitudes, dans la Section de Géographie.....	1188
— Note relative au Bureau des Longitudes, présentée par la Commission administrative de l'Académie des Sciences à M. le Président de la République.....	122	— Liste de candidats présentée par l'Académie à M. le Ministre de l'Instruction publique, pour les quatre places vacantes au Bureau des Longitudes : 1 ^{re} pour la place de Membre appartenant à l'Académie des Sciences, MM. Serret, O. Bonnet; 2 ^o pour la place de Membre appartenant au département de la Marine, MM. Mouchez, Bouquet de la Grye; 3 ^o pour la place de Membre appartenant au département de la Guerre, MM. Perrier, Blondel; 4 ^o pour la place de Membre géographe, MM. Janssen, d'Abbadie.....	1286
— M. H. Levret prie l'Académie de le comprendre parmi les candidats à la place de Géographe, actuellement vacante au Bureau des Longitudes.....	422		
— M. Perrier prie l'Académie de le comprendre parmi les candidats à la place laissée vacante au Bureau des Longitudes par le décès du maréchal Vaillant.....	1133		
— M. Bouquet de la Grye prie l'Académie de le comprendre parmi les candidats à la place laissée vacante au Bureau des Longitudes par le décès du contre-amiral Mathieu.....	1133		

C

CADMIUM. — Sur quelques combinaisons phosphorées de zinc et de cadmium; Note de M. B. Renault.....	283	— Mémoire sur les piles et les actions électro-capillaires; par le même.....	845
CANDIDATURES. — M. F. Jacquin prie l'Académie de le comprendre parmi les candidats à l'une des places d'Académicien libre actuellement vacantes.....	217	— Mémoire sur les actions produites par l'attraction moléculaire dans les espaces capillaires; par le même.....	1037
— M. E. Cosson fait la même demande.....	363	— Relation entre les phénomènes électriques et capillaires; Note de M. Lippmann.....	1407
— M. Th. du Moncel prie l'Académie de le comprendre parmi les candidats à une place d'Académicien libre.....	474 et 1072	— Théorie des phénomènes capillaires (4 ^e Mémoire); par M. E. Roger.....	721
— M. P. Boileau prie l'Académie de le comprendre parmi les candidats à une place vacante dans la Section de Mécanique.....	474	— M. C. Decharme adresse un Mémoire sur le mouvement descendant des liquides, comparé à leur mouvement ascendant spontané dans les tubes capillaires.....	1007
— M. H. Bréguet prie l'Académie de le comprendre parmi les candidats à la place d'Académicien libre, laissée vacante par la démission de M. le comte Jaubert.....	874	— M. Decharme adresse un exposé de ses procédés expérimentaux et de ses principaux résultats, sur le mouvement ascensionnel spontané des liquides dans les tubes capillaires.....	1575
— M. N. Joly prie l'Académie de le comprendre parmi les candidats à la place de Correspondant pour la Section d'Anatomie et Zoologie, devenue vacante par le décès de M. Pouchet.....	1072	CARBONATES. — Sur la décomposition des carbonates métalliques par la chaleur; Note de M. L. Joulin.....	1588
— M. F. de Lesseps prie l'Académie de le comprendre parmi les candidats à la place d'Académicien libre, laissée vacante par le décès de M. de Verneuil.....	1539	CARBONIQUE (ACIDE). — Dosage volumétrique de l'acide carbonique; Note de M. A. Houzeau.....	773
CAPILLARITÉ. — Mémoire sur les piles électro-capillaires à courant constant; par M. Becquerel.....	245	CATARACTE. — M. Tavignot adresse une Note relative à l'opération de la cataracte par le procédé sous-capsulaire.....	216
		CÉTACÉS. — M. P. Cervais fait hommage à l'Académie des livraisons 9 et 10 de l'ou-	

	Pages.		Pages.
vrage qu'il publie, avec M. <i>Van Beneden</i> , sous le titre « Ostéographie des Cétacés ».....	1568	les phosphates naturels, les superphosphates et les engrais; Note de M. H. <i>Joulie</i>	1488
CHAMPIGNONS. — Analyse de l'Agaric fétide (<i>Agaricus foetens</i>); par M. <i>Sacc.</i>	505	— M. le Secrétaire perpétuel signale, parmi les pièces imprimées de la Correspondance, le Cours de Chimie agricole professé à l'École d'Agriculture de Grignon, par M. <i>Dehérain</i>	82
— Sur la matière sucrée contenue dans les champignons; Note de M. A. <i>Müntz</i>	649	CHIMIE ANALYTIQUE. — Sur le dosage de l'ammoniaque contenue dans le gaz de l'éclairage; Note de M. A. <i>Houzeau</i>	52
— M. <i>Hartson</i> adresse des recherches sur l' <i>Agaricus fasciculatus</i>	385	— Essai commercial des nitrates; Note de M. H. <i>Joulie</i>	230
— Deux auteurs anonymes adressent, pour le Concours du grand prix des Sciences physiques (1873), des Mémoires sur la fécondation dans la classe des Champignons.....	1342	— Dosage volumétrique de l'acide carbonique; Note de M. A. <i>Houzeau</i>	773
CHAUFFAGE. — De l'emploi du gaz pour l'obtention de hautes températures; Note de MM. L. <i>Forquignon</i> et A. <i>Leclerc</i>	116	— De la flamme du gaz d'éclairage comme réactif très-sensible de l'acide borique; Note de M. <i>Bidaud</i>	489
— Étude sur les appareils de chauffage à air chaud; par M. <i>Ducrot</i>	1537	— Méthode pour doser l'oxygène dans l'eau oxygénée et dans d'autres liquides, au moyen d'une liqueur titrée; Note de M. F. <i>Hamel</i>	1023
— M. <i>Mourcou</i> adresse un Mémoire sur un système de chauffage et de ventilation établi à l'hôpital Sainte-Eugénie.....	1290	— Observations relatives à la Communication précédente; par M. P. <i>Thenard</i> ...	1023
CHEMINS DE FER. — M. L. <i>Rarchaert</i> adresse la description d'une locomotive à double articulation, à adhérence totale, qu'il vient de construire avec le concours de l'État.....	81	— Recherches sur la composition chimique des eaux thermo-minérales de Vichy, de Bourbon-l'Archambault et de Néris (Allier), au point de vue des substances habituellement contenues en petite quantité dans les eaux; par M. de <i>Gouvenain</i>	1063
— M. A. <i>Veillet</i> adresse une nouvelle Note relative à son « Appareil électrique, prévenant les accidents de chemins de fer ».....	1187	— Sur le dosage des sucres par la méthode Barreswil; Note de M. <i>Feltz</i>	1140
CHIMIE AGRICOLE. — Sur la nitrification de la terre végétale; Note de M. <i>Boussingault</i>	22	— Sur le dosage des sucres par la méthode Barreswil; Note de M. <i>Loiseau</i>	1602
— Observation sur la composition des guanos, sur les altérations qu'ils subissent, et sur l'origine probable des phosphates fossiles de la région du Lot; par M. A. <i>Baudrimont</i>	645	— Sur un procédé de dosage de l'hémoglobine dans le sang; Note de M. <i>Quinquaud</i>	1489
— M. E. <i>Chevreul</i> annonce qu'il a découvert l'acide avique dans le guano du Pérou.....	1285 et 1313	— Voir aussi <i>Chimie agricole</i> .	
— Sur la présence de l'acide avique dans un échantillon de guano, et réflexions sur l'estimation de la valeur vénale des engrais d'après leur analyse élémentaire; Note de M. <i>Chevreul</i>	1376	CHIMIE ANIMALE. — Nouvelles expériences sur les combustions respiratoires; oxydation du sucre dans le système artériel; Note de MM. A. <i>Estor</i> et C. <i>Saint-Pierre</i>	54
— Deuxième Note sur le guano; par M. <i>Chevreul</i>	1505	— Sur l'altération spontanée des œufs; Note de M. U. <i>Gayon</i>	232
— Sur l'assimilabilité des phosphates; Note de M. H. <i>Joulie</i>	631	— Détermination quantitative de l'oxyde de carbone combiné avec l'hémoglobine; mode d'élimination de l'oxyde de carbone; Note de M. N. <i>Gréhan</i>	233
— De l'assimilabilité des superphosphates, et de sa mesure; Note de M. H. <i>Joulie</i>	1288	— Recherches sur le pouvoir oxydant du sang; par MM. P. <i>Schützenberger</i> et Ch. <i>Risler</i>	440
— Sur le dosage de l'acide phosphorique dans les engrais, coprolites, phosphates fossiles, etc.; Note de M. Ch. <i>Mène</i>	1419	— MM. E. <i>Jolly</i> et C. <i>Paquetin</i> adressent deux Mémoires intitulés: « Recherches sur la constitution chimique des globules sanguins » et « Action des acides sur les phosphates insolubles ».....	631
— Dosage de l'azote total contenu dans les engrais; Note de M. H. <i>Pellet</i>	1487		
— Sur le dosage de l'acide phosphorique dans			

	Pages.		Pages.
— MM. <i>C. Paquelin</i> et <i>E. Joly</i> adressent un Mémoire intitulé : « Recherche des principes phosphatés dans les excréments humains ».....	1133	— <i>M. Maumené</i> adresse une Note sur les combustions incomplètes.....	216
— Un auteur anonyme adresse, pour le Concours du prix Barbier, un Mémoire sur l'action chimique et physiologique de l'iode sur le sang; propriétés chimiques de l'hématoglobine iodée.....	1343	— <i>M. Zenger</i> adresse une Note sur les qualités physiques des éléments chimiques.....	81
— Voir aussi <i>Fermentations</i> et <i>Physiologie animale</i> .		— <i>M. J. Thomson</i> adresse l'indication de travaux qu'il prie l'Académie de comprendre parmi les pièces du Concours pour le prix Lacaze (Chimie).....	1254
CHIMIE GÉNÉRALE. — Sur l'acide sulfureux et l'acide chlorosulfurique. Combinaison du chlore et de l'hydrogène dans l'obscurité complète; Note de <i>M. Melsens</i> ..	92	CHIMIE INDUSTRIELLE. — <i>M. Carat</i> adresse une Note concernant les avantages qu'il y aurait à pouvoir donner au fil de coton une résistance comparable à celle du fil de chanvre, pour la confection des filets de pêche.....	82
— Sur la substitution apparente des métaux à eux-mêmes dans leurs solutions salines; Note de <i>M. F.-M. Raoult</i>	156	— <i>M. Pourchet</i> adresse une Note relative à un procédé qui pourrait permettre de donner au coton une résistance suffisante pour la confection des filets de pêche.....	276
— Recherches sur la dissolution des gaz dans la fonte, l'acier et le fer; par MM. <i>L. Troost</i> et <i>P. Hautefeuille</i>	482 et 562	— <i>M. Trémaux</i> adresse une Note relative à des matières propres à ôter aux tissus leur inflammabilité.....	506
— Sur les points de solidification des mélanges d'eau et d'acide acétique; Note de <i>M. E. Grimaux</i>	486	— Sur l'emploi de la lumière monochromatique, produite par les sels de soude, pour apprécier les changements de couleur de la teinture de tournesol, dans des essais alcalimétriques; Note de <i>M. L. d'Henry</i>	222
— Recherches sur les décompositions salines; par <i>M. L. Joulin</i>	558	— Sur l'essai commercial des nitrates; Note de <i>M. H. Joulie</i>	230
— Sur la densité de la vapeur du perchlore de phosphore; Note de <i>M. Wurtz</i>	601	— Sur la trempe du verre, et en particulier sur les larmes bataviques; Note de <i>M. V. de Luynes</i>	346
— Observations relatives à la Communication précédente; par <i>M. Regnault</i>	609	— <i>M. Boens</i> adresse une Note sur la cause de la détonation des larmes bataviques.....	506
— Réponse de <i>M. Wurtz</i> à <i>M. Regnault</i>	610	— <i>M. J. Pagliari</i> adresse une nouvelle Note sur un « procédé de solidification du pétrole pour servir au chauffage ».....	362
— <i>M. J. Mellies</i> adresse la description et le dessin d'un udogène, destiné à réaliser, dans les cours publics, l'expérience de la synthèse de l'eau.....	1034	— Sur une nouvelle matière colorante rouge, extraite de l'aniline; Note de <i>M. F. Hamel</i>	376
— <i>M. le Secrétaire perpétuel</i> signale la première Partie d'un Ouvrage de <i>M. West</i> , intitulé : « Statistique des volumes des équivalents chimiques et questions moléculaires ».....	1134	— Rectification relative à une Note précédente, sur les propriétés réductrices de l'hydrogène, et leur application à la reproduction de dessins; Note de <i>M. B. Renault</i>	384
— Rapport de <i>M. H. Sainte-Claire Deville</i> sur un Mémoire de MM. <i>Troost</i> et <i>Hautefeuille</i> , relatif aux transformations isomériques et allotropiques.....	1175	— Sur le sucrate de chlorure de potassium; Note de <i>M. Ch. Viollette</i>	485
— Sur l'action de l'oxygène dissous dans l'eau sur les réducteurs; Note de MM. <i>P. Schützenberger</i> et <i>Ch. Risler</i>	1214	— <i>M. E. Maumené</i> adresse des observations concernant les résultats obtenus par <i>M. Viollette</i>	549
— Action du gaz ammoniac sur le nitrate d'ammoniaque; Note de <i>M. F.-M. Raoult</i>	1261	— Note sur le rendement des sucres indigènes en sucres raffinés; par <i>M. E. Monnier</i>	506
— Sur la décomposition des carbonates métalliques par la chaleur; Note de <i>M. L. Joulin</i>	1588	— Ouverture d'un pli cacheté relatif à un procédé pour reconnaître la coloration artificielle des vins; par MM. <i>F. Boyer</i> et <i>H. Coulet</i>	586
— Sur le proto-iodure de mercure cristallisé; Note de <i>M. P. Yvon</i>	1607		
— <i>M. Ad. Nicolas</i> adresse une Note concernant un projet de nomenclature chimique.....	81		

	Pages.		Pages.
— Mémoire sur la constitution des sucres bruts de troisième jet; appréciation de la méthode commerciale d'incinération de ces produits; Note de M. Ch. Viollette.....	642	des acides tartriques droit et gauche, en partant du gaz oléfiant; Note de M. E. Jungfleisch.....	286
— Observations sur la composition des guanos, sur les altérations qu'ils subissent et sur l'origine probable des phosphates fossiles de la région du Lot; par M. A. Baudrimont.....	645	— Action du brome sur l'acide bibromosuccinique, formation d'hydrure d'éthylène tétrabromé; Note de M. E. Bourgoïn..	374
— Note sur une nouvelle série d'échantillons de substances cristallines ou cristallisées, obtenues par la voie sèche; par M. Ch. Feil.....	871	— Action de l'acide azotique fumant sur l'acétochlorhydrosé; Note de M. A. Colley.....	436
— Observations relatives à la Communication précédente; par M. Edm. Becquerel.....	873	— Action du zinc sur le chlorure d'acétyle; Note de MM. D. Tommasi et G. Quesneville.....	496
— Sur la fabrication du sulfate d'ammoniaque, à l'aide des déchets azotés; Note de M. L. L'Hôte.....	1085	— Application de l'ozone concentré à l'étude de la Chimie organique: ozobenzine; Note de MM. A. Houzeau et A. Renard.	572
— Observations de M. Mène, relatives à la Communication de M. L'Hôte.....	1387	— Note sur l'anthracénamine; par M. T.-L. Phipson.....	574
— Observations de M. L. L'Hôte, à propos de la réclamation de M. Mène.....	1418	— Sur les dérivés du tétrachlorure de naptaline (2 ^e Note); par M. E. Grimaux.....	575
— Sur les conditions de fabrication des fontes extra-silicées dans le haut-fourneau; Note de M. Samson Jordan.....	1086	— De la naptaline benzylée; Note de M. Ch. Froté.....	639
— Sur la purification de l'acide chlorhydrique; Note de M. Engel.....	1139	— Sur une combinaison de l'urée avec l'acétyle chloré; Note de M. D. Tommasi..	640
— Recherche et dosage du sulfate de plomb contenu dans les chromates de plomb du commerce; Note de M. E. Duwillier....	1352	— Recherches sur l'acide trichloracétique et les trichloracétates; Note de M. A. Clermont.....	774
— Action de l'acide nitrique sur le chromate de plomb; par le même.....	1353	— Action dissolvante de la glycérine sur les oléates métalliques, les oléates calcaires et le sulfate de chaux; Note de M. E. Asselin.....	884
— Sur les alliages employés pour la fabrication des monnaies d'or; Note de M. Eug. Peligot.....	1441	— Action du chlorure de chloracétyle sur l'aniline et la toluidine; Note de M. D. Tommasi.....	885
— Observations de M. d'Abbadie au sujet de la Communication précédente.....	1452	— Recherches sur le chlorure, le bromure et l'iode de trichloracétyle; Note de M. H. Gal.....	1019
— M. Duchemin adresse une Note relative à une encre dite indélébile.....	1187	— Action du sulfure de sodium sur la glycérine; Note de M. F. Schlagdenhaufen.....	1021
— Contenu d'un pli cacheté, concernant un nouveau procédé de préparation des verts d'aniline, dits <i>verts-lumière</i> ; par MM. Ch. Lauth et Baubigny.....	1497	— Nouvelles recherches sur l'aldol; Note de M. Ad. Wurtz.....	1165
— Acide érythrophénique, réaction nouvelle du phénol et de l'aniline; Note de M. E. Jacquemin.....	1605	— Action du gaz chlorhydrique sur les ammoniacales composées; Note de M. Ch. Lauth.....	1209
CHIMIE ORGANIQUE. — Sur les carbures polypropyléniques; Note de M. Prunier..	98	— Préparation et propriétés de l'acide oxymaléique; Note de M. E. Bourgoïn..	1265
— Sur de nouveaux dérivés du propyle; Notes de M. A. Cahours.....	133, 748 et 1383	— Sur les dérivés acides de la naptylamine; Note de M. D. Tommasi.....	1267
— Sur un nouvel alcool tertiaire et sur une méthode de préparation d'une série d'alcools tertiaires; Note de MM. C. Friedel et R.-D. Silva.....	226	— Sur les divers chlorures de propylène; Note de M. E. Reboul.....	1270
— Sur la synthèse des matières organiques douées du pouvoir rotatoire. Production		— Étude sur l'action des principaux dérivés de l'alcool amylique sur la lumière polarisée; par MM. Is. Pierre et Ed. Puchot.....	1332
		— Sur une base isomère de la pipéridine et sur les dérivés nitrés des carbures d'hydrogène de la formule C ^m H ^m ; Note de M. H. Gal.....	1354

Pages.		Pages.
— Sur les points d'ébullition et les volumes moléculaires des isomères chlorés de la série éthylique; Note de M. G. Hinrichs. 1408	expérimentales à la Chirurgie; Note de M. Ollier. 714	
— Sur l'éthylacétyle formé par synthèse et sur son identité avec le crotonyle; Note de M. L. Prunier. 1410	— Des transplantations de moelle des os dans les amputations sous-périostées. Expériences physiologiques; Chirurgie; Note de M. G. Félizet. 1575	
— Sur la synthèse de phénylallyle; Note de M. C. Chojnacki. 1413	— Observations de M. Larrey relatives à un ouvrage de M. Gordon, intitulé « Leçons d'Hygiène et de Chirurgie, d'après la guerre franco-prussienne » 587	
— Sur les combinaisons du chlorure de titane et des éthers; Note de M. E. Demarçay. 1414	— M. Laujorrais adresse la description d'un nouveau procédé de suture des plaies. . 61	
— Sur la phénolécyanine; Note de M. T.-L. Phipson. 1417	— M. Laujorrais adresse une Note relative à l'opération de la cataracte par le procédé sous-capsulaire. 216	
— Recherches sur l'essence d'Alan-gilan (<i>Unona odorantissima</i>); par M. H. Gal. 1482	— M. Ch. Delaluin adresse un Mémoire sur un menton artificiel à cuvette. 550	
— Sur la production de l'alcool méthylique dans la distillation du formiate de chaux; Note de MM. C. Friedel et R.-D. Silva. 1545	— M. Baudon adresse un Mémoire relatif à la « taille hypogastrique » 1133	
— Sur le térébène; Note de M. J. Riban. . 1547	— M. Rochon adresse une Note sur l'efficacité de la « méthode immédiate », pour les opérations du rétrécissement de l'urètre. 1187	
— De la production du pouvoir rotatoire dans les dérivés neutres de la mannite; Note de M. G. Bouchardat. 1550	— M. Fauconnet adresse un Mémoire intitulé « De l'arthrocace et de ses variétés. De l'onxyis » 1538	
— Comparaison des indices de réfraction dans quelques éthers composés isomères; Note de MM. Is. Pierre et Ed. Puchot. 1566	CHLORE ET SES COMPOSÉS. — Combinaison du chlore et de l'hydrogène dans l'obscurité complète; Note de M. Melsens. 92	
— Sur la production de la glycérine, en partant du propylène; Note de MM. C. Friedel et R.-D. Silva. 1594	— Sur la densité de la vapeur de perchlorure de phosphore; Note de M. Wurtz. 601	
— Sur une glycérine de la série aromatique; Note de M. E. Grimaux. 1598	— Observations relatives à la Communication précédente; par M. Regnault. 609	
CHIMIE VÉGÉTALE. — Sur la présence d'une proportion considérable de nitre dans l' <i>Amarantus Blitum</i> ; Note de M. A. Boutin. 413	— Réponse de M. Wurtz à M. Regnault. . 610	
— De l'acide atractylique; Note de M. Lefranc. 438	— Recherches sur le chlore et sur ses composés; par M. Berthelot. 1514	
— Analyse de l'Agaric fétide (<i>Agaricus fæstens</i>); par M. Sacc. 505	— Voir aussi <i>Chimie organique</i> .	
— Sur la matière sucrée contenue dans les champignons; Note de M. A. Müntz. . 649	CHLORHYDRIQUE (ACIDE). — Action du gaz chlorhydrique sur les ammoniacales composées; Note de M. Ch. Lauth. 1209	
— Sur la répartition de la potasse et de la soude dans les végétaux; Note de M. Eug. Peligot. 1113	— Sur la purification de l'acide chlorhydrique; Note de M. Engel. 1139	
— Observations relatives à la Note précédente; par M. P. Thenard. 1121	CHLOROPHYLLE. — Examen spectroscopique de la chlorophylle dans les résidus de la digestion; Note de M. J. Chautard. . 103	
— Sur l'intervention de l'azote atmosphérique dans la végétation; Note de M. P.-P. Dehérain. 1390	— Observations de M. A. Millardet, au sujet d'une Note précédente de M. Chautard. 105	
— M. Hartsen adresse deux Notes relatives, l'une à des recherches sur l' <i>Agaricus fasciculatus</i> , l'autre à la substance colorante des baies rouges. 385	— Modifications du spectre de la chlorophylle sous l'influence des alcalis; Note de M. J. Chautard. 570	
— M. Hartsen adresse une Note sur la matière colorante bleue des baies. 786	— Influence des rayons de diverses couleurs sur le spectre de la chlorophylle; par le même. 1031	
CHIRURGIE. — Des moyens d'augmenter la longueur des os et d'arrêter leur accroissement; application des données	— Examen des différences présentées par le spectre de la chlorophylle, selon la nature du dissolvant; par le même. 1066	
	— Classification des bandes d'absorption de	

	Pages.		Pages.
la chlorophylle ; raies accidentelles ; par le même.....	1273	cours du prix Thore pour l'année 1872 : MM. <i>Blanchard, Milne Edwards, De-</i> <i>caisne, Duchartre, Brongniart</i>	146
CHLOROSULFURIQUE (ACIDE). — Sur l'acide sulfureux et l'acide chlorosulfurique ; Note de M. <i>Melsens</i>	92	— Commission chargée de juger le Concours du prix Bordin pour l'année 1872 (théo- rie des raies du spectre) : MM. <i>Fizeau,</i> <i>Edm. Becquerel, Jamin, Bertrand,</i> <i>Becquerel père</i>	215
CHOLÉRA. — M. <i>Vielguth</i> adresse une Note relative au choléra.....	550	— Commission chargée de juger le Concours du grand prix des Sciences mathéma- tiques pour 1872 (question relative à la théorie du mouvement de trois corps qui s'attirent) : MM. <i>Bertrand, Serret, Liou-</i> <i>ville, Puiseux, Hermite</i>	215
— Un auteur anonyme adresse, pour le Con- cours du legs Bréant, une Note sur le choléra.....	1343	— Commission chargée de juger le Concours du prix Plumey pour 1872 (navigation à vapeur) : MM. <i>Pâris, Dupuy de Lôme,</i> <i>Morin, Phillips, Tresca</i>	257
— M. <i>Proust</i> adresse un travail intitulé : « Essai sur l'hygiène internationale. De ses applications contre le choléra asia- tique..... »	1476	— Commission chargée de juger le Concours du prix Savigny pour 1872 : MM. <i>Blan-</i> <i>chard, de Quatrefages, Milne Edwards,</i> <i>de Lacaze-Duthiers, Coste</i>	338
— M. <i>Davin</i> adresse une Note sur l'efficacité, contre le choléra, du cuivre projeté en poussière impalpable dans l'atmosphère.	1576	— Commission chargée de présenter une liste de candidats pour la place d'Académi- cien libre, laissée vacante par le décès de M. le maréchal <i>Vaillant</i> : MM. <i>Ber-</i> <i>trand, Chasles, Chevreul, Dumas, Lar-</i> <i>rey, Bienaimé, de Quatrefages</i> , prési- dent en exercice.....	409
CHROMATES. — Recherche et dosage du plomb contenu dans les chromates de plomb du commerce ; Note de M. <i>E. Du villier</i> ..	1352	— Commission chargée de juger le Concours du prix Gegner pour 1872 : MM. <i>Du-</i> <i>mas, Milne Edwards, Chevreul, Chas-</i> <i>les, Cl. Bernard</i>	409
— Action de l'acide nitrique sur le chromate de plomb ; par le même.....	1353	— Commission chargée de juger le Concours du prix Trémont pour 1872 : MM. <i>Du-</i> <i>mas, Élie de Beaumont, Morin, Phil-</i> <i>lips, Milne Edwards</i>	527
COMÈTES. — M. <i>W. de Fonvielle</i> annonce que, d'après les journaux anglais, M. <i>Possou</i> aurait retrouvé la comète de Biela dans la constellation du Centaure.....	61	— Commission chargée de juger le Concours du grand prix de Sciences mathéma- tiques (question relative à l'élasticité des corps cristallisés) : MM. <i>Fizeau,</i> <i>Des Cloizeaux, Bertrand, Phillips, Ja-</i> <i>min</i>	617
— Note sur la comète <i>Tempel</i> (1867, II) ; par M. <i>Stephan</i>	875	— Commission chargée de juger le Concours du grand prix de Sciences mathéma- tiques (question relative aux modifica- tions qu'éprouve la lumière, par suite du mouvement de la source lumineuse ou de l'observateur) : MM. <i>Fizeau, Ber-</i> <i>trand, Jamin, Edm. Becquerel, Pui-</i> <i>seux</i>	618
— Nouvelles observations de la comète II, 1867 ; par M. <i>Stephan</i>	1135	— Commission chargée de juger le Concours du prix Damoiseau pour 1872 (théorie des satellites de Jupiter) : MM. <i>Faye,</i> <i>Liouville, Le Verrier, Janssen, Serret</i> ..	691
— Nouvelles observations de la comète II, 1867 ; par M. <i>Stephan</i>	1291	— Commission chargée de juger le Concours du prix Alhumbert pour 1872 (nutrition des Champignons) : MM. <i>Duchartre,</i>	
— Documents relatifs à la comète à courte période II, 1867 ; par MM. <i>Hind, Ste-</i> <i>phan, Henry (Paul et Prosper), André</i> <i>et Baillaud</i>	1344		
COMMISSIONS SPÉCIALES. — MM. <i>Chasles</i> et <i>Decaisne</i> sont nommés Membres de la Commission centrale administrative pour l'année 1873.....	13		
— Commission chargée de juger le Concours du prix Godard pour l'année 1872 : MM. <i>Cloquet, Nélaton, Sédillot, Robin,</i> <i>Bouillaud</i>	36		
— Commission chargée de juger le Concours du prix de Physiologie expérimentale (fondation Montyon) pour l'année 1872 : MM. <i>Milne Edwards, Cl. Bernard, Ro-</i> <i>bin, Brongniart, Coste</i>	71		
— Commission chargée de juger le Con- cours du prix Serres pour l'année 1872 : MM. <i>Coste, Cl. Bernard, Robin, Milne</i> <i>Edwards, de Quatrefages</i>	71		
— Commission chargée de juger le Concours du prix Desmazières pour l'année 1872 : MM. <i>Brongniart, Trécul, Decaisne, Du-</i> <i>chartre, Tulasne</i>	146		
— Commission chargée de juger le Con-			

	Pages.		Pages.
<i>Brongniart, Decaisne, Trécul, Tulasne.</i>	691	<i>Edwards, Coste, Robin, de Quatrefages, Blanchard.</i>	1453
— Commission chargée de présenter une liste de candidats pour la place d'Académicien libre, devenue vacante par la démission de M. le comte <i>Jaubert</i> : M. de <i>Quatrefages</i> , président en exercice, et MM. <i>Bertrand, Jamin, Bousingault, Milne Edwards, Bienaymé, Belgrand.</i>	997	— Commission chargée de juger le Concours pour le grand prix des Sciences physiques à décerner en 1873 (Étude de la fécondation dans la classe des Champignons) : MM. <i>Brongniart, Duchartre, Decaisne, Trécul, Tulasne.</i>	1453
— Commission chargée de présenter une liste de candidats à la place d'Associé étranger, laissée vacante par le décès de M. <i>Liebig</i> : MM. <i>Liouville, Morin, Becquerel, Dumas, Chevreul, Milne Edwards</i> ; de <i>Quatrefages</i> , président en exercice.	1335	— Commission chargée de préparer une liste de candidats à la place d'Académicien libre, laissée vacante par le décès de M. de <i>Verneuil</i> : M. de <i>Quatrefages</i> , président, et MM. <i>Élie de Beaumont, Bertrand, Dumas, Chevreul, Passy, Larrey.</i>	1569
— Commission chargée de juger le Concours pour le grand prix des Sciences mathématiques à décerner en 1873 : MM. <i>Le Verrier, Puiseux, Serret, Lœwy, Faye.</i>	1390	CONCOURS POUR LES PRIX DÉCERNÉS PAR L'ACADÉMIE. — M. <i>Gauguin</i> prie l'Académie de comprendre ses travaux parmi ceux qui seront admis au Concours du prix Trémont.	771
— Commission chargée de juger le Concours pour le prix extraordinaire relatif à l'application de la vapeur à la Marine militaire : MM. <i>Pâris, Dupuy de Lôme, Jurien de la Gravière, Morin, Tresca.</i>	1390	— M. <i>Thomsen</i> adresse l'indication de travaux qu'il prie l'Académie de comprendre parmi les pièces du Concours pour le prix Lacaze (Chimie).	1254
— Commission chargée de juger le Concours pour l'un des grands prix des Sciences physiques à décerner en 1873 (Histoire des phénomènes génésiques chez les animaux dioïques, dont la reproduction a lieu sans accouplement) : MM. <i>Milne</i>		CONSEIL SUPÉRIEUR DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE. — M. le Président de l'Institut invite l'Académie à désigner l'un de ses Membres, pour être présenté à l'élection de cinq Membres du Conseil supérieur de l'Instruction publique.	1153

D

Décès de Membres et de Correspondants de l'Académie. — M. le Président annonce à l'Académie la perte qu'elle vient de faire en la personne de M. le baron <i>Charles Dupin</i> , Membre de la Section de Mécanique.	125	lequel le Président de la République approuve l'élection de M. <i>Berthelot</i> , en remplacement de feu <i>Duhamel</i> .	593
— M. le Secrétaire perpétuel annonce à l'Académie la mort de M. <i>Liebig</i> , l'un de ses Associés étrangers.	1105	— M. le Ministre de l'Instruction publique adresse l'ampliation du décret par lequel le Président de la République approuve l'élection de M. <i>E. Cosson</i> , comme Académicien libre, en remplacement de feu le Maréchal <i>Vaillant</i> .	901
— M. le Secrétaire perpétuel annonce à l'Académie la mort de M. <i>Hansteen</i> , Correspondant de la Section de Physique.	1105	— M. le Ministre de l'Instruction publique transmet l'ampliation du décret par lequel le Président de la République autorise l'Académie à accepter le legs de 40 000 francs qui lui a été fait par feu le Maréchal <i>Vaillant</i> .	1008
— M. le Président informe l'Académie de la perte qu'elle vient de faire dans la personne de M. de <i>Verneuil</i> , Académicien libre.	1313	— M. le Ministre de l'Instruction publique transmet l'ampliation du décret par lequel le Président de la République approuve l'élection de M. <i>Lœwy</i> , en remplacement de feu <i>Delaunay</i> .	1037
DÉCRETS. — M. le Ministre de l'Instruction publique adresse une ampliation du décret par lequel le Président de la République approuve l'élection de M. <i>Janssen</i> , en remplacement de feu <i>E. Laugier</i> .	389	— M. le Ministre de l'Instruction publique adresse l'ampliation du décret qui approuve l'élection de M. <i>P. Desains</i> , en remplacement de feu <i>Babinet</i> .	1285
— M. le Ministre de l'Instruction publique adresse une ampliation du décret par			

	Pages.		Pages.
— M. le <i>Ministre de l'Instruction publique</i> adresse l'ampliation du décret qui approuve l'élection de M. de la <i>Gournerie</i> à la place d'Académicien libre, devenue vacante par la démission de M. le comte <i>Jaubert</i>	1285	M. <i>Ad. Wurtz</i>	601
— M. le <i>Ministre de l'Instruction publique</i> adresse l'ampliation du décret par lequel le Président de la République approuve l'élection de M. <i>Resal</i> , en remplacement de feu le baron <i>Ch. Dupin</i>	1373	— Observations relatives à la Communication précédente, par M. <i>Regnault</i>	609
DENSITÉS. — Sur la densité de la vapeur du perchlorure de phosphore; Note de		— Réponse de M. <i>Wurtz</i> à M. <i>Regnault</i> ..	610
		DISSOLUTIONS. — Note relative à l'action prétendue des liquides à faible tension superficielle, sur les gaz dissous dans les liquides à forte tension superficielle; par M. <i>Gerncz</i>	89
		— Sur la statistique des dissolutions salines; Note de M. <i>Berthelot</i>	94
		DYNAMITE. — Expériences sur les effets de la dynamite; par MM. <i>Roux et Sarrau</i>	1089

E

EAUX NATURELLES. — Note concernant les eaux publiques de Toulouse; par M. <i>G. Grimaud</i> (de Caux).....	893	un Mémoire de M. <i>Jouhaud</i> , sur un moyen de prévenir l'éclosion de l'altérite du blé pour conserver les récoltes.	362
— Recherches sur la composition chimique des eaux thermo-minérales de Vichy, de Bourbon-l'Archambault et de Nérès (Allier), au point de vue des substances habituellement contenues en petite quantité dans les eaux; par M. <i>de Gouvenain</i>	1063	— M. de <i>Biscan d'Hauteville</i> adresse un Mémoire relatif à la jachère.....	159
— De l'insalubrité des eaux qui alimentent Versailles; Note de M. <i>E. Decaisne</i>	1069	— Voir aussi <i>Chimie agricole</i> .	
— Études sur les eaux publiques de Versailles; Note de M. <i>G. Grimaud</i> (de Caux).....	1129	ÉLASTICITÉ. — Notes prises au Cours de Lamé, par M. <i>G. Perry</i> . 422, 497 et	721
— Les eaux publiques de Versailles pendant le premier trimestre de 1873; Note de M. <i>E. Decaisne</i>	1185	— Sur les concamérations polyédriques; Note de M. <i>G. Perry</i>	721
— M. <i>Pagliari</i> adresse une Note relative à une eau chloro-ferrugineuse.....	474	— Rapport de M. <i>Phillips</i> , sur un Mémoire de M. <i>Kretz</i> , intitulé « De l'élasticité dans les machines en mouvement »...	528
— Résultats généraux de l'analyse des sources geysériennes de l'île de San Miguel (Açores); Note de M. <i>F. Fouqué</i>	1361	— Mémoire sur l'application de la théorie mathématique de l'élasticité à l'étude des systèmes articulés formés de verges élastiques; par M. <i>Maurice Lévy</i>	1059
EAU OXYGÉNÉE. — Méthode pour doser l'oxygène dans l'eau oxygénée et dans d'autres liquides, au moyen d'une liqueur titrée; par M. <i>F. Hamel</i>	1023	— Applications du pandynamomètre à la mesure du travail d'une machine à vapeur, d'après la flexion du balancier; Note de M. <i>G.-A. Hirn</i>	1056
— Observations de M. <i>P. Thenard</i> , à propos de la Communication précédente..	1023	— M. <i>L. Aubert</i> adresse un 12 ^e Mémoire sur les solides soumis à la flexion....	1254
ÉCHINODERMES. — M. <i>Milne Edwards</i> présente le travail de M. <i>A. Agassiz</i> , imprimé en anglais, sur l'ordre des Échinodermes.....	896	ÉLECTRICITÉ. — Mémoire sur les piles électro-capillaires à courant constant; par M. <i>Becquerel</i>	245
— Reproductions hybrides d'Échinodermes; Note de M. <i>A.-F. Marion</i>	963	— Mémoires sur les piles et les actions électro-capillaires; par le même... 845 et	1037
ÉCLIPSES. — M. le Ministre de l'Instruction publique transmet un Rapport de M. <i>Oudemans</i> , sur l'éclipse de Soleil du 12 décembre 1871, observée dans les îles de la Malaisie.....	216	— Relations entre les phénomènes électriques et capillaires; Note de M. <i>G. Lippmann</i>	1407
ÉCONOMIE RURALE. — M. le Ministre de l'Agriculture et du Commerce transmet		— Sur l'influence électrique; 15 ^e Note de M. <i>P. Volpicelli</i>	169
		— Sur la balance électrique et sur un phénomène électrostatique; Note de M. <i>P. Volpicelli</i>	1296
		— Sur les étincelles électriques composées; Note de M. <i>A. Cazin</i>	875
		— Action de l'électricité sur les flammes; Note de M. <i>V. Neyreneuf</i>	1000
		— Action du fluide électrique sur les flammes,	

	Pages.		Pages.
les liquides et les corps en poudre; 2 ^e Note de M. <i>V. Neyreneuf</i>	1351	— M. <i>Maumené</i> adresse des observations relatives aux Communications de MM. <i>P.</i> et <i>Arn. Thenard</i> sur l'effluve électrique.	1146
— Sur la comparaison des machines élec- triques; Note de M. <i>Mascart</i>	1011	— Observations relatives aux Notes de M. du Moncel et de MM. <i>Thenard</i> , sur la dé- composition de l'acide carbonique par les effluves électriques; par M. <i>G. Jean</i> .	1203
— Recherches sur l'électricité produite dans les actions mécaniques; variations de la tension électrique avec la nature et l'état des corps, leur forme et leurs dimensions, et la température; Notes de M. <i>L. Joulin</i>	1299 et 1478	— Observations relatives à la Communica- tion de M. du Moncel, sur l'effluve con- densée de l'étincelle d'induction; par M. <i>Houzeau</i>	1203
— Sur un projet de paratonnerre à conden- sateur; Note de M. <i>W. de Fonvielle</i> ...	384	— Nouvelles recherches sur l'effluve élec- trique; par MM. <i>P. Thenard</i> et <i>Arn.</i> <i>Thenard</i>	1508
— Sur différents mouvements électriques observés sur le paratonnerre interrompu de l'Observatoire de Greenwich; Note de M. <i>W. de Fonvielle</i>	1282	— Nouvelles observations concernant l'in- fluence des dépôts métalliques sur le zinc mis en présence des acides et des alcalis; nouveaux procédés d'héliogra- vure; Note de M. <i>C. Gourdon</i>	1250
— Sur les causes multiples qui provoquent la chute de la foudre; Note de M. <i>W.</i> <i>de Fonvielle</i>	1394	ÉLECTRODYNAMIQUE. — Sur une expérience d'électrodynamique; Note de MM. <i>G.</i> <i>Planté</i> et <i>Alf. Naudet-Bréguet</i>	1259
— M. <i>E. Solvay</i> adresse un Mémoire concer- nant la production de l'électricité dans la condensation vésiculaire de la vapeur d'eau.....	549	— Sur la résistance électrique des métaux; Note de M. <i>Benoist</i>	342
— M. <i>Oskamp</i> adresse une Lettre concer- nant son précédent Mémoire sur la théo- rie électrostatique.....	550	— Notes sur les effets produits par les cou- rants électriques sur le mercure im- mergé dans différentes solutions; par M. <i>Th. du Moncel</i>	880, 958 et 1136
ÉLECTROCHIMIE. — De l'action de l'effluve électrique sur un mélange à volumes égaux d'acide carbonique et de proto- carbure d'hydrogène; Note de MM. <i>P.</i> <i>Thenard</i> et <i>Arn. Thenard</i>	517	ÉLECTROMAGNÉTISME. — Sur les conditions de maximum de la résistance des gal- vanomètres; Note de M. <i>Th. du Moncel</i> .	368
— Observations de M. <i>Dumas</i> au sujet de la Communication précédente.....	519	— Remarques de M. <i>Raynaud</i> à propos de la Note précédente.....	1014
— Sur la production des effluves électri- ques et sur leur mode d'action; Note de M. <i>A. Boillot</i>	628	— Réponse de M. <i>du Moncel</i> à M. <i>Raynaud</i> .	1201
— Action des effluves électriques sur l'air atmosphérique; Note de M. <i>A. Boillot</i> .	869	— Sur les conditions de maximum d'effet magnétique dans les galvanomètres et les électro-aimants; Note de M. <i>Ray- naud</i>	1303
— Sur la condensation de l'oxyde de car- bone et de l'hydrogène, d'une part, et de l'azote et de l'hydrogène, d'autre part, par l'effluve électrique; Note de MM. <i>P. Thenard</i> et <i>Arn. Thenard</i> ...	983	— Réponse de M. <i>du Moncel</i> à la Note pré- cédente de M. <i>Raynaud</i> , sur les résis- tances maxima des bobines magnétiques.	1403
— Sur l'effluve condensée de l'étincelle d'in- duction; Note de M. <i>Th. du Moncel</i> ...	1015	— Réponse de M. <i>Raynaud</i> à la Communica- tion précédente de M. du Moncel...	1554
— Sur les combinaisons formées sous l'in- fluence de l'effluve électrique par le gaz des marais et l'acide carbonique, d'une part, et l'oxyde de carbone et l'hydro- gène, d'autre part; Note de MM. <i>P. The- nard</i> et <i>Arn. Thenard</i>	1048	— Sur un électrodiapason à mouvement continu; Notes de M. <i>E. Mercadier</i> ...	1198 et 1256
— Observations de M. <i>Arn. Thenard</i> , au sujet de la Note précédente de M. du Moncel.....	1082	EMBRYOLOGIE. — Note sur l' <i>Hylodes martini- censis</i> et ses métamorphoses; par M. <i>A.</i> <i>Bavay</i>	1340
— Action de l'ozone sur l'alcool absolu; combinaison du cyanogène avec l'hy- drogène, sous l'influence des effluves électriques; Note de M. <i>A. Boillot</i> ...	1132	— M. <i>Balbani</i> adresse, pour le Concours du grand prix des Sciences physiques (1873), plusieurs Mémoires relatifs à la génération et à l'embryogénie de divers groupes d'Insectes et d'Arachnides....	1341
		ENDOSMOSE. — Sur un nouvel osmomètre; Note de M. <i>J. Carlet</i>	377
		— Sur la rupture de la pellicule des fruits exposés à une pluie continue; expé-	

	Pages.		Pages.
riences sur l'endosmose, faites sur des feuilles et des racines; Note de M. J. <i>Boussingault</i>	776	ÉTAT DE L'ACADÉMIE au 1 ^{er} janvier 1873...	5
ENGRAIS. — Notes de M. <i>Chevreul</i> sur le guano.....	1285, 1313, 1376 et 1505	ÉTHERS. — Sur les combinaisons du chlorure de titane et des éthers; Note de M. <i>E.</i> <i>Demarçay</i>	1414
— De l'assimilabilité des superphosphates, et de sa mesure; Note de M. <i>Joulie</i>	1288	— Comparaison des indices de réfraction dans quelques éthers composés iso- mères; Note de MM. <i>Is. Pierre</i> et <i>Ed.</i> <i>Puchot</i>	1566
— Sur le dosage de l'acide phosphorique dans les engrais, coprolites, phosphates fossiles, etc.; Note de M. <i>Ch. Mène</i>	1419	— Voir aussi <i>Chimie organique</i> .	
— Dosage de l'azote total contenu dans les engrais; Note de M. <i>H. Pellet</i>	1487	ÉTHYLÈNE ET SES DÉRIVÉS. — Action du brome sur l'acide bibromosuccinique, formation d'hydrure d'éthylène tétra- bromé; Note de M. <i>E. Bourgoin</i>	374
— Sur le dosage de l'acide phosphorique dans les phosphates naturels, les su- perphosphates et les engrais; Note de M. <i>H. Joulie</i>	1488	— Sur les points d'ébullition et les volumes moléculaires des isomères chlorés de la série éthylique; Note de M. <i>G. Hinrichs</i>	1408
ERRATA. — 180, 244, 388, 844, 973, 1104, 1225, 1500, 1556, 1616.		— Sur l'éthylacétyle formé par synthèse, et sur son identité avec le crotonylène; Note de M. <i>Prunier</i>	1410
ESSENCES. — Recherches sur l'essence d'Alan- gilan (<i>Unona odoratissima</i>); par M. <i>H.</i> <i>Gal</i>	1482	— Voir aussi <i>Chimie organique</i> .	

F

FER. — Recherches sur la dissolution des gaz dans la fonte, l'acier et le fer; par MM. <i>L. Troost</i> et <i>P. Hautefeuille</i>	482 et 562	sur les fermentations.....	385
FERMENTATIONS. — Sur l'altération spontanée des œufs; Note de M. <i>U. Gayon</i>	232	— Expériences relatives à la putréfaction, la désinfection et la conservation des substances organiques; par M. <i>Laujor- rois</i>	630
— Observations de M. <i>A. Bois</i> relatives à la Note de M. <i>Gayon</i>	506	— Sur les microzymas normaux du lait, comme cause de la coagulation sponta- née, et de la fermentation alcoolique, acétique et lactique de ce liquide; Note de M. <i>A. Béchamp</i>	654
— M. <i>Macé</i> communique une expérience démontrant l'existence des germes-fer- ments dans l'organisme.....	61	— Sur l'alcool et l'acide acétique normaux du lait, comme produits de la fonction des microzymas; Note de M. <i>A. Bé- champ</i>	836
— M. <i>Maumené</i> adresse un Mémoire por- tant pour titre : « Des fermentations sans ferments ».....	81	— Nécrobiose et gangrène. Étude expéri- mentale sur les phénomènes de morti- fication et de putréfaction qui se passent dans l'organisme animal vivant; Note de M. <i>A. Chauveau</i>	1092
— M. <i>Baudet</i> adresse un nouveau Mémoire intitulé : « Théorie du germe des fer- ments, des cryptogames et de leur fé- condation, etc. ».....	82	— Faits pour servir à l'histoire des micro- zymas et des bactéries. Transformation physiologique des bactéries en microzy- mas, et des microzymas en bactéries, dans le tube digestif du même animal; Note de MM. <i>A. Béchamp</i> et <i>A. Estor</i>	1143
— Sur les propriétés antifermentescibles du silicate de soude; Note de M. <i>Picot</i>	99	— Faits pour servir à l'histoire de la con- stitution histologique et de la fonction chimique de la glairine de Molitz; Note de M. <i>A. Béchamp</i>	1484
— Substances alimentaires conservées par l'action du froid; Note de M. <i>Boussin- gault</i>	189	FLAMMES. — Sur l'emploi de la lumière mo- nochromatique, produite par les sels de soude, pour apprécier les changements de couleur de la teinture de tournesol,	
— Observations de M. <i>Larrey</i> sur la Com- munication précédente.....	189		
— M. de <i>Saint-Cricq Casaux</i> adresse une observation relative aux faits signalés par M. <i>Boussingault</i>	384		
— Nouvelles expériences sur les propriétés thérapeutiques et antiputrides du sili- cate de soude; Note de M. <i>Champouil- lon</i>	355		
— M. <i>Trémaux</i> adresse une nouvelle Note			

	Pages.		Pages.
dans les essais alcalimétriques; Note de M. L. d'Henry.....	222	MM. L. Troost et P. Hautefeuille.....	482 et 562
— De la flamme du gaz d'éclairage comme réactif très-sensible de l'acide borique; Note de M. Bidaud.....	489	— Sur les conditions de fabrication des fontes extra-siliciées, dans le haut-four- neau; Note de M. S. Jordan.....	1086
— Expériences nouvelles sur les flammes chantantes; Note de M. Fr. Kastner..	699	— Lettre de M. Gruner, sur les résultats qu'il a obtenus concernant la théorie des hauts-fourneaux.....	1539
— Action de l'électricité sur les flammes; Note de M. V. Neyrencuf. . .	1000 et 1351	FOSSILES. — Voir <i>Paléontologie</i> .	
FONTES. — Recherches sur la dissolution des gaz dans la fonte, l'acier et le fer; par		FOUDRE. — Voir <i>Paratonnerres</i> .	

G

Gaz. — Note relative à l'action prétendue des liquides à faible tension superficielle, sur les gaz dissous dans les liquides à forte tension superficielle; par M. D. Gernez.....	89	Terre; Note de M. Yvon Villarceau. . .	851
— Production industrielle du froid, par la détente des gaz permanents et de l'air en particulier; Note de M. J. Armen- gaud.	626	— M. le Ministre de l'Instruction publique transmet une Lettre du général de Fli- geli, au nom de l'Association interna- tionale géodésique. européenne, pour inviter l'Académie à désigner quelques- uns de ses Membres pour la représenter dans cette Association.	1071 et 1290
— Sur la rotation moléculaire des gaz; Note de M. C. Hinrichs.....	1357	— M. d'Abbadie fait hommage à l'Académie du dernier fascicule de sa « Géodésie d'Éthiopie ».....	1121
— M. Melsen adresse une Note relative à la liquéfaction des gaz.	385	— M. Adcock adresse une Note concernant la figure de la Terre.....	1187
GÉODÉSIE. — Sur l'emploi du baromètre ané- roïde de poche et d'une nouvelle formule hypsométrique d'une grande simplicité; Note de MM. A. Laussedat et A. Mangin.	371	— Voir aussi <i>Géographie</i> .	
— Détermination des positions géographi- ques sur un ellipsoïde quelconque; Note de M. H. Levret.	410	GÉOGRAPHIE. — Levé des côtes de l'Algérie; Note de M. E. Mouchez.....	71
— Influence, sur les résultats des opérations géodésiques, de la substitution des arcs de plus courte distance aux sections planes de l'ellipsoïde; expression de la correction qui doit être faite à toutes les valeurs des mesures d'angles; Note de M. H. Levret.....	540	— Le Bureau hydrographique de l'Ami- rauté anglaise adresse un exemplaire des Cartes physiques de l'Océan Paci- fique, de l'Océan Atlantique et de l'Océan Indien.	37
— M. Levret adresse un supplément à son Mémoire concernant la détermination des positions géographiques sur un el- lipsoïde quelconque.....	700	— Le Bureau de l'Amirauté anglaise adresse des exemplaires des Cartes publiées par l'Hydrographic Office pendant l'année 1872.....	276
— M. Levret obtient l'autorisation de reti- rer son Mémoire sur l'influence, en Géo- désie, de la substitution des arcs de plus courte distance aux sections planes de l'ellipsoïde.....	822	— M. le Secrétaire perpétuel signale, parmi les pièces imprimées de la Correspon- dance, un exemplaire de la Carte topo- graphique et géologique de la République du Chili, adressée par M. A. Pissis, et donne lecture de quelques passages de la Lettre d'envoi.....	37
— Sur un appareil nouveau, destiné à la me- sure des petits angles; Note de M. Ch. Rouget.....	821	— M. le Secrétaire perpétuel signale un vo- lume de M. Emm. Liats, intitulé « Cli- mats, Géologie, Faune et Géographie botanique du Brésil ».....	39
— Nouveau mode d'application du troisième théorème sur les attractions locales au contrôle des réseaux géodésiques et à la détermination de la vraie figure de la		— M. le Secrétaire perpétuel signale une Carte du fleuve Paraguay, depuis l'em- bouchure jusqu'à l'Assomption, dressée par M. Mouchez.....	1072
		— M. le Secrétaire perpétuel signale le pre- mier volume et la suite manuscrite d'un « Vocabulaire polyglotte géographique	

	Pages.		Pages.
de l'Europe », par M. C. Mensinger...	826 et 1188	Note de M. Mannheim.....	635
GÉOLOGIE. — Lettre relative à la Carte topographique et géologique de la République du Chili; par M. A. Pissis,...	37	— Note relative à une Communication sur les courbes gauches algébriques; Note de M. Halphen.....	558
— Sur les terrains jurassiques supérieurs du département de l'Hérault; Note de M. de Rouville.....	59	— Sur les caractéristiques, dans la théorie des coniques, sur le plan et dans l'espace, et des surfaces du second ordre; Note de M. Halphen.....	1074
— Sur le terrain jurassique de Madagascar; Note de M. P. Fischer.....	111	— Note sur la représentation algébrique des lignes droites dans l'espace; par M. W. Spottiswoode.....	1189
— Sur l'âge du soulèvement du mont Lozère; Note de M. G. Fabre.....	890	— M. Lhéritier adresse une Note relative à la quadrature du cercle. Cette Note est considérée comme non avenue.....	422
— Étude sur le terrain carbonifère du Bas-Boulonnais; Note de MM. Gosselet et Bertaut.....	969	— M. Delafont adresse un second Mémoire sur la théorie des points conjugués et des pôles de la droite.....	822
— Géologie du mont Léberon; Note de M. A. Gaudry.....	1096	— M. Gallot adresse un travail sur le problème de la trisection de l'angle.....	1071
— M. le Secrétaire perpétuel présente, de la part de MM. Delesse et de Lapparent, le tome IX de la « Revue de Géologie ».	948	— M. H. Benoist adresse une Note « sur l'approximation des arcs de courbe »...	1187
— M. Leroy-Mabille adresse diverses Communications, relatives à l'infiltration des eaux et à l'affaissement graduel des côtes.....	215 et 549	— M. A.-G. Lanzirotti adresse la figure d'un instrument permettant d'obtenir, pratiquement et sans calcul, le côté d'un carré équivalent à un cercle de rayon donné, et réciproquement.....	1289
— M. le Secrétaire perpétuel signale, parmi les pièces imprimées de la Correspondance, le supplément au tome I ^{er} de l'ouvrage de M. Barrande, intitulé : « Système silurien de la Bohême »....	632	— M. J. Vinot adresse une Note relative à la théorie des parallèles.....	1396
— Voir aussi Paléontologie.		— M. Chasles fait hommage à l'Académie de publications de MM. L. Cremona, W. Spottiswoode et prince Boncompagni ..	729
GÉOMÉTRIE. — Note relative à la détermination du nombre des points d'intersection de deux courbes d'ordre quelconque, qui se trouvent à distance finie; par M. Chasles.....	126	— Voir aussi Analyse mathématique.	
— Sur l'équation du troisième ordre, dont dépend le problème des surfaces orthogonales; Note de M. G. Darboux.	41 et 83	GLYCÉRINE ET SES DÉRIVÉS. — Action dissolvante de la glycérine sur les oléates métalliques, les oléates calcaires et le sulfate de chaux; Note de M. E. Asselin.	884
— Sur le problème des surfaces orthogonales; Note de M. G. Darboux.....	160	— Action du sulfure de sodium sur la glycérine; Note de M. F. Schlagdenhauffen.	1021
— Classification des courbes du sixième ordre dans l'espace; Note de M. Ed. Weyr.....	424	— Sur la production de la glycérine, en partant du propylène; Note de MM. Friedel et Silva.....	1594
— Sur la classification des courbes gauches du sixième ordre; Note de M. Ed. Weyr.....	475	— Sur une glycérine de la série aromatique; Note de M. E. Grimaux.....	1598
— Sur les courbes du sixième ordre, à double courbure; Note de M. Ed. Weyr.....	555	GUANO. — Observations sur la composition des guanos, sur les altérations qu'ils subissent, et sur l'origine probable des phosphates fossiles de la région du lot; par M. A. Baudrimont.....	645
— Sur les systèmes cycliques; Note de M. Ribaucour.....	478	— M. Chevreul annonce qu'il a découvert l'acide avique dans le guano du Pérou.....	1285 et 1313
— Sur les faisceaux des cercles; Note de M. Ribaucour.....	830	— Sur la présence de l'acide avique dans le guano du Pérou, et réflexions sur l'estimation de la valeur vénale des engrais, d'après leur analyse élémentaire; Note de M. Chevreul.....	1376
— Sur les trajectoires des points d'une droite mobile dans l'espace; Note de M. A. Mannheim.....	551	— Deuxième Note sur le guano; par M. Chevreul.....	1505
— Propriétés relatives aux trajectoires des points d'une figure de forme invariable;			

	Pages.
HISTOIRE DES SCIENCES. — Sur la découverte de la variation par Aboul-Wefâ; Note de M. Chasles.....	859
— Explication du texte d'Aboul-Wefâ sur la troisième inégalité de la Lune; Note de M. Chasles.....	901
— Réponse de M. Bertrand à M. Chasles..	909
— Texte original d'Aboul-Wefâ, sur lequel porte la discussion actuelle.....	910
— Rectification d'un point de la Communication de M. Munk, au sujet de la découverte de la variation; par M. L.-Am. Sédillot.....	1291
— M. J.-J. Wild adresse un travail portant pour titre: « Recherches sur l'antiquité ».	275
— M. le Secrétaire perpétuel de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres informe l'Académie que MM. Brunet de Presle et de Longpérier ont été désignés pour examiner ce Mémoire, conjointement avec MM. Mathieu et Faye..	474
— M. A. Javalles adresse une Lettre concernant les origines du système métrique.....	422
— La famille de feu le baron Cauchy adresse une Lettre concernant l'opportunité de la réimpression des Œuvres mathématiques de l'illustre géomètre.....	475
— Note sur deux dodécaèdres antiques du Musée du Louvre; par M. L. Hugo....	420
— Note relative à un collier à grains polyédriques, conservé dans la salle des bijoux antiques du Louvre; par le même.	473
— M. L. Hugo adresse quelques nouveaux documents relatifs aux formes géométriques réalisées par les anciens, d'après divers objets conservés dans les musées.	549
— M. L. Hugo adresse une Note relative aux polyèdres d'un collier antique et étrusque.....	632
— M. L. Hugo adresse une Note relative à une maquette d'anatomie viscérale, faisant partie des collections du musée du Louvre.....	701
— M. Chasles annonce à l'Académie la fondation de la Société mathématique de France.....	586
— M. Chasles fait hommage à l'Académie, de la part de M. le prince Boncompagni, du <i>Bullettino di Bibliografia e di Storia delle Scienze matematiche e fisiche</i> ; d'un écrit italien d'Andrea Stintosi sur la vie et les travaux du P. Giovanni Antonelli, des Écoles pies; d'un ouvrage de M. Bellavitis, intitulé: <i>Considera-</i>	

	Pages.
<i>zioni sulla Matematica pura</i> ; du Bulletin des Sciences mathématiques et astronomiques, et du Bulletin de la Société mathématique de France.....	970
— Exposé de la « <i>Historia física y política du Chili</i> »; par M. Cl. Gay.....	985
— M. C. Sédillot appelle l'attention de l'Académie sur une brochure de M. Hergott, intitulée « <i>La Société de Médecine de Strasbourg, depuis 1842 jusqu'en 1872</i> ».	1034
— M. H. Sainte-Claire Deville fait hommage à l'Académie du premier volume de la 2 ^e série des « <i>Annales scientifiques de l'École Normale supérieure</i> ».....	1099
— M. Chasles fait hommage à l'Académie du tome II des <i>Mémoires scientifiques</i> de M. P. de Saint-Robert.....	1222
— M. le Secrétaire perpétuel signale, parmi les pièces imprimées de la Correspondance, une biographie d'Isambart Kingdom Brunel, par son fils aîné M. Isambart Brunel.....	1299
— M. le Secrétaire perpétuel signale, parmi les pièces imprimées de la Correspondance, les tomes I et II d'un ouvrage de M. L. Figuié, intitulé « <i>Vie des Savants illustres, depuis l'antiquité jusqu'au XIX^e siècle (2^e édition)</i> ».....	1344
HISTOLOGIE. — Propriétés et composition d'un tissu cellulaire répandu dans l'organisme des vertébrés; Note de M. A. Müntz.....	1024
— Note accompagnant la présentation d'un ouvrage intitulé: « <i>Anatomie et Physiologie cellulaires</i> ».....	1317
— M. Larrey appelle l'attention de l'Académie sur une traduction que vient de publier M. F. Gross, du « <i>Traité d'Histologie pathologique de Rindfleisch</i> »..	970
HYDRAULIQUE. — Sur les coups de bélier de la houle contre les plages inclinées; Note de M. A. de Caligny.....	30
— Sur les manœuvres de l'écluse d'Aubois, et sur les propriétés de cet appareil; par le même.....	203
— Note sur les moyens de faire fonctionner d'eux-mêmes plusieurs systèmes de barages mobiles; par le même.....	330
— Note sur l'écoulement de l'eau des marais d'Ostie, en vertu de la baisse alternative des vagues, et sur la destruction d'un banc de sable; par le même.....	404
— Note sur une propriété essentielle de l'appareil établi à l'écluse de l'Aubois; par le même.....	463

	Pages.		Pages.
— Note sur les applications nouvelles des principes des écluses de navigation à colonnes liquides oscillantes; par <i>le même</i>	687	— feu <i>Alf. Becquerel</i>	36
— Note sur les appareils proposés pour faire des épuisements ou pour élever l'eau, au moyen des vagues, sur les bords de la Méditerranée; par <i>le même</i>	801	— Rapport entre les observations ozonométriques et la mortalité de Paris; Note de <i>M. O. Tamin-Despules</i>	157
— Rapport de <i>M. de Saint-Venant</i> sur un Mémoire de <i>M. Boussinesq</i> , intitulé : « Essai sur la théorie des eaux courantes ».....	924	— Sur la ventilation d'un transport-écurie; par <i>M. E. Bertin</i> ; Rapport de <i>M. le général Morin</i> sur ce Mémoire.....	257
— Sur l'application des courbes des débits à l'étude du régime des rivières et au calcul des effets produits par un système multiple de réservoirs; Note de <i>M. Graeff</i>	1001	— <i>M. Troïanowski</i> adresse un « Projet de création, aux environs de Paris, d'un village de l'enfance ».....	276
HYDROGÈNE. — Rectification relative à une Note précédente, sur les propriétés réductrices de l'hydrogène, et leur application à la reproduction de dessins; par <i>M. B. Renault</i>	384	— <i>M. Th. Pallier</i> adresse une Note relative à un procédé de « Sauvetage par déplacement ».....	276
HYDROLOGIE. — Sur le nivellement du zéro des échelles indiquant les hauteurs de la Seine; Note de <i>M. Poirée</i>	119	— <i>M. E. de Laval</i> adresse une Note concernant la nécessité de proscrire l'emploi des tuyaux de plomb, pour la conduite et la distribution des eaux destinées aux usages alimentaires.....	632
— Sur la crue de la Seine, le 23 janvier 1873; Note de <i>M. Belgrand</i>	189	— Influence de l'ammoniaque dans les ateliers où l'on emploie le mercure; Note de <i>M. J. Meyer</i>	648
— Des sources du bassin de la Seine; par <i>le même</i>	610	— Sur l'usage du vermouth dans la consommation; Note de <i>M. E. Decaisne</i>	669
— Sur les conditions qu'on a dû chercher à réaliser, dans le choix de sources destinées à l'alimentation de la ville de Paris; par <i>le même</i>	989	— Note concernant les eaux publiques de la ville de Toulouse; par <i>M. G. Grimaud</i> (de Caux).....	893
— La Seine; études hydrologiques; par <i>le même</i>	1172	— De l'insalubrité des eaux qui alimentent Versailles; Note de <i>M. E. Decaisne</i>	1069
— La Seine. Études hydrologiques. Seconde partie : Applications à l'agriculture; par <i>le même</i>	1240	— Études sur les eaux publiques de Versailles; par <i>M. G. Grimaud</i> (de Caux).....	1129
— <i>M. le Secrétaire perpétuel</i> signale, parmi les pièces imprimées de la Correspondance, une brochure de <i>M. Durand-Claye</i> , sur la situation de la question des eaux d'égout, et leur emploi agricole en France et à l'étranger.....	1477	— Les eaux publiques de Versailles, pendant le premier trimestre de 1873; Note de <i>M. E. Decaisne</i>	1185
— Voir aussi <i>Eaux naturelles</i> .		— <i>M. Proust</i> adresse un travail intitulé : « Essai sur l'hygiène internationale. De ses applications contre le choléra asiatique ».....	1476
HYGIÈNE. — Observations de <i>M. Becquerel</i> , relatives à la cinquième édition du Traité d'Hygiène publique et privée de		— <i>M. le Ministre de l'Agriculture et du Commerce</i> adresse le 2 ^e volume du Recueil des travaux du Comité consultatif d'hygiène publique de France.....	701
		— <i>M. Constantin</i> adresse la description d'un « Nouveau procédé de vernissage des poteries communes, considéré au point de vue de l'hygiène et de la salubrité publique ».....	1187

I

INFLAMMATIONS. — Sur la cause de l'élévation de la température centrale chez les malades atteints de pleurésie aiguë, et auxquels on vient de pratiquer la thoracocentèse; Note de <i>M. A. Laboulbène</i>	446	— Recherches expérimentales sur la pathogénie des infarctus et le processus inflammatoire dans la septicémie; Note de <i>M. V. Feltz</i>	1360
— Recherches expérimentales sur l'inflammation du péritoine et l'origine des leucocytes; Note de <i>M. V. Feltz</i>	449	IODE ET SES COMPOSÉS. — Sur le proto-iodure de mercure cristallisé; Note de <i>M. P. Yvon</i>	1607

L

	Pages.		Pages.
LARMES BATAVIQUES. — Voir <i>Verres</i> .		la distribution des lichens saxicoles;	
LICHENS. — Sur le rôle du substratum dans		Note de M. <i>Weddell</i> .	1247

M

MAGNÉTISME. — Sur le condensateur magnétique; 4 ^e Note de M. <i>Jamin</i> .	65	M. <i>H. Resal</i> .	75
— Sur la théorie de l'aimant normal et sur le moyen d'augmenter indéfiniment la force des aimants; Note de M. <i>J. Jamin</i> .	789	— M. <i>R. Clausius</i> fait hommage à l'Académie de deux Mémoires relatifs au mouvement d'un point matériel autour d'un centre d'attraction, et au mouvement de deux points matériels autour l'un de l'autre.	408
— Sur la force portative des aimants; Note M. <i>J. Jamin</i> .	1153	— Mémoire sur la théorie des dérivées principales et son application à la Mécanique analytique; par M. <i>E. Mathieu</i> .	1193
— Notes sur le magnétisme; par M. <i>J.-M. Gauguain</i> .	86 et 1582	— Propriétés relatives aux déplacements d'un corps assujéti à quatre conditions; Note de M. <i>Ribaucour</i> .	1347
— Note sur le magnétisme, par M. <i>Th. du Moncel</i> .	280	— Réflexions sur le Mémoire de <i>Lagrange</i> , intitulé « Essai sur le problème des trois corps »; par M. <i>J.-A. Serret</i> .	1557
— M. <i>de Rostaing</i> demande l'ouverture d'un pli cacheté contenant un Mémoire relatif à l'action du fer doux sur l'aiguille de la boussole.	1132	— M. <i>L.-V. Turquan</i> adresse un Mémoire sur le problème des trois corps.	1186
— Régulation des compas sans relevements; Note de M. <i>Caspari</i> .	1197	MÉCANIQUE APPLIQUÉE. — Rapport de M. <i>Philips</i> , sur un Mémoire de M. <i>Kretz</i> ayant pour titre : « De l'élasticité dans les machines en mouvement ».	528
— Observations relatives à la méthode précédente; par le même.	1275	— Procédé pour la détermination du point d'arrêt d'un convoi de dépêches dans les tubes pneumatiques; Note de M. <i>Ch. Bontemps</i> .	728
— M. <i>E. Duchemin</i> adresse une Note intitulée « Des pôles contraires dans l'aimantation, et de l'annihilation de la puissance des pôles extrêmes; application à faire au galvanomètre ».	1071	— Application du pandynamomètre à la mesure du travail d'une machine à vapeur, d'après la flexion du balancier; Note de M. <i>G.-A. Hirn</i> .	1056
— M. <i>E. Duchemin</i> adresse une Note sur une nouvelle disposition donnée à la boussole.	1289	— Note sur les propriétés mécaniques de différents bronzes; par M. <i>Tresca</i> .	1232
MAGNÉTISME TERRESTRE. — Déclinaison magnétique absolue à Tiflis, à Sébrova et à Paris; Note de M. <i>Diamilla-Müller</i> .	57	— Sur le désaccord qui existe entre l'ancienne théorie de la poussée des terres et l'expérience; Note de M. <i>J. Curie</i> .	1579
— Observations magnétiques; par le même.	1426	— M. <i>L. Rarchaert</i> adresse la description d'une locomotive à double articulation, à adhérence totale, qu'il vient de construire avec le concours de l'Etat.	81
— Sur les variations barométriques et leurs rapports avec les variations magnétiques; Note de M. <i>J.-A. Broun</i> .	695	— M. <i>Ardisson</i> adresse la description d'une « roue aérienne ».	822
MALIQUE (ACIDE) ET SES DÉRIVÉS. — Préparation et propriétés de l'acide oxymalique; Note de M. <i>Bourgoïn</i> .	1265	— M. <i>Cote</i> adresse un complément à une Note précédente, au sujet d'une roue à doubles pignons.	822
MANNITE ET SES DÉRIVÉS. — De la production du pouvoir rotatoire dans les dérivés neutres de la mannite; Note de M. <i>G. Bouchardat</i> .	1550	— M. <i>Pallas</i> adresse une Note intitulée : « Explication des modifications de courbure qu'éprouvent les tubes courbes à parois flexibles, lorsqu'ils sont soumis	
MANOMÈTRES. — M. <i>N. Korshunoff</i> adresse la description d'un « manomètre à poudres » et d'un « manomètre hydraulique ».	1341		
MÉCANIQUE ANALYTIQUE. — Théorie des effets observés par Savart, sur l'influence mutuelle de deux pendules; Note de			

	Pages.		Pages.
à des pressions intérieures ou extérieures ».....	1132	Mémoires de Médecine, de Chirurgie et de Pharmacie militaires.....	442
— M. <i>Hallez d'Arros</i> adresse un Mémoire sur une roue « électro-cursive ».....	1186	— M. <i>Lailler</i> adresse des « Considérations sur la formation des calculs biliaires ».....	1576
— M. <i>Mathey</i> soumet à l'Académie une invention qui aurait pour but de réduire des quatre cinquièmes la consommation du combustible dans les machines à vapeur.....	1187	— M. <i>Fauconnet</i> adresse des « Études sur diverses maladies simples et composées ».....	1576
— M. <i>L. Aubert</i> adresse un douzième Mémoire sur les solides soumis à la flexion.....	1254	— M. <i>E. Seguin</i> adresse un Mémoire intitulé « Thermomètres physiologiques, applicables à la Médecine, à la Chirurgie, etc. ».....	1576
— M. <i>J. de la Coux</i> adresse un perfectionnement aux appareils graisseurs des machines.....	1341	— M. <i>E. Decaisne</i> adresse, pour le Concours Montyon (Médecine et Chirurgie), divers Mémoires sur quelques questions médicales.....	1334
— Voir aussi <i>Hydraulique</i> .		— M. <i>Fauconnet</i> adresse, pour le même Concours, un Essai d'études sur diverses maladies simples ou composées.....	1343
MÉCANIQUE CÉLESTE. — Théorie du mouvement de Jupiter; par M. <i>Le Verrier</i> ...	677	— M. <i>P. Redard</i> adresse, pour le même Concours, un Mémoire sur les abaissements de température dans les maladies.....	1343
— Sur la théorie analytique des satellites de Jupiter; Note de M. <i>Soullart</i> ...	1570	MERCURE ET SES COMPOSÉS. — Influence de l'ammoniaque dans les ateliers où l'on emploie le mercure; Note de M. <i>J. Meyer</i>	648
— M. <i>A. Deryaux</i> adresse un Mémoire concernant la théorie du phénomène des marées.....	700	— Sur le proto-iodure de mercure cristallisé; Note de M. <i>P. Yvon</i>	1607
— M. <i>Minary</i> adresse un Mémoire intitulé « Nouvelle théorie des marées ».....	770	MÉTALLURGIE. — Nouveau procédé de fabrication de l'acier; Note de MM. <i>F. Bajault</i> et <i>Roche</i>	80
— M. <i>C. Morello</i> adresse une nouvelle Note relative à sa théorie de la Lune.....	1187	— Recherches sur la dissolution des gaz dans la fonte, l'acier et le fer; par MM. <i>L. Troost</i> et <i>P. Hautefeuille</i>	482 et 562
— M. <i>D. Carrère</i> adresse une Note relative à un procédé d'intégration des équations du mouvement elliptique d'une planète.....	1395	— M. le Secrétaire perpétuel signale, parmi les pièces imprimées de la Correspondance, un volume de M. <i>L. Gruner</i> , et donne lecture d'une Lettre indiquant les principaux résultats obtenus par l'auteur sur la théorie des hauts-fourneaux.....	1539
MÉDECINE. — Sur la cause de l'élévation de la température centrale chez les malades atteints de pleurésie aiguë, et auxquels on vient de pratiquer la thoracocentèse; Note de M. <i>A. Laboulbène</i>	446	MÉTAUX. — Sur la substitution apparente des métaux à eux-mêmes dans leurs solutions salines; Note de M. <i>F.-M. Raoult</i>	156
— Recherches expérimentales sur l'inflammation du péritoine et l'origine des leucocytes; Note de M. <i>V. Feltz</i>	449	MÉTÉORITES. — Exercice des actions mécaniques de l'astre, aujourd'hui détruit, d'où dérivent les météorites; Note de M. <i>Stan. Meunier</i>	107
— L'usage des débris d'animaux tuberculeux peut-il donner lieu au développement de la phthisie pulmonaire? Noté de M. <i>G. Colin</i>	1131	— Description d'une masse de fer météorique, dont on a observé la chute dans le sud de l'Afrique, en 1862, et remarque sur l'enstatite; par M. <i>L. Smith</i>	294
— Sur la nature et le traitement des oreillons; Note de M. <i>Bouchut</i>	1339	— Note sur des météorites représentant deux chutes inédites qui ont eu lieu en France, l'une à Montlivault (Loir-et-Cher) le 22 juillet 1838, l'autre à Beuste (Basses-Pyrénées) en mai 1859; par M. <i>Daubrée</i>	314
— M. <i>E. Passot</i> adresse la première partie d'un travail sur l'épilepsie.....	1138	— Note sur le nouvel arrangement de la collection des météorites du Muséum d'Histoire naturelle; par M. <i>Daubrée</i>	316
— M. <i>P. Levers</i> adresse une Note sur la névrose et la névralgie.....	631		
— M. <i>Küntzli</i> adresse une Note concernant l'emploi de l'acide phénique dans le traitement du croup et de l'angine couenneuse.....	1007		
— M. <i>Moussu</i> adresse un Mémoire sur l'inoculation et la transmission de l'érysipèle phlegmoneux par la vaccination et la revaccination.....	1254		
— M. le Ministre de la Guerre adresse, pour la Bibliothèque de l'Institut, le tome XXVIII (3 ^e série) du Recueil des			

	Pages.		Pages.
— Détermination minéralogique des Holosidères du Muséum; par M. <i>Stan. Meunier</i>	1280	sur le même sujet.....	1429
MÉTÉOROLOGIE. — M. le Secrétaire perpétuel signale, parmi les pièces imprimées de la Correspondance, l'« Annuaire météorologique de l'Observatoire physique central de Montsouris, pour 1873 ».....	82	— M. <i>Jubinal</i> appelle l'attention de l'Académie sur une trombe qui s'est produite dans la commune de Castex (Ariège), le 17 mai dernier.....	1498
— Sur la tempête du 19 janvier dernier, observée à Versailles; Note de M. <i>Bérigny</i>	241	— Voir aussi <i>Bulletins météorologiques de Physique du globe</i> .	
— Mémoire sur la température des sols couverts et dénudés; par MM. <i>Becquerel</i> et <i>Edm. Becquerel</i>	310	MINÉRALOGIE. — Analyse de la lanarkite de Leadhills (Écosse); par M. <i>F. Pisani</i> ..	114
— M. <i>G. Tissandier</i> adresse une Note relative aux observations météorologiques qu'il désire effectuer dans de prochaines ascensions aérostatiques.....	362	— Analyse d'une jeffersonite de Franklin (New-Jersey); par <i>le même</i>	237
— Observations météorologiques en ballon; Note de M. <i>G. Tissandier</i>	417	— Analyse de l'arite de la montagne d'Ar (Basses-Pyrénées); par <i>le même</i>	239
— Notes sur les variations barométriques et sur les variations magnétiques; par M. <i>J.-A. Broun</i>	542 et 695	— Note sur la détermination des dimensions relatives de la forme fondamentale de l'amblygonite; par M. <i>Des Cloizeaux</i> ..	319
— Sur les mouvements de l'atmosphère au point de vue de la prévision du temps; Note de M. <i>de Tastes</i>	665	— Recherches chimiques sur une production stalagmitique de la solfatare de Pouzzoles; par M. <i>S. de Luca</i>	357
— M. le Secrétaire perpétuel signale une brochure de M. <i>A. Poey</i> , intitulée « Nouvelle classification des nuages », et donne lecture d'une Lettre de l'auteur, indiquant les principes de cette classification.....	823	— M. <i>Mellier</i> adresse une Note concernant l'application du cercle répéteur à la mesure des angles dièdres des cristaux.	385
— Sur les gelées printanières et les gelées hivernales; Note de M. <i>Martha-Beker</i>	1220	— Sur une nouvelle série d'échantillons de substances cristallines ou cristallisées, obtenues par la voie sèche; Note de M. <i>Ch. Feil</i>	871
— M. le Secrétaire perpétuel signale, parmi les pièces imprimées de la Correspondance, deux cahiers de l'« Annuaire météorologique des Pays-Bas ».....	1072	— Observations de M. <i>Edm. Becquerel</i> , au sujet de la Communication précédente.	873
— M. <i>H. Germain</i> demande à l'Académie quel degré de confiance on doit avoir dans l'influence attribuée à la pluie du 8 juin, jour de Saint-Médard, sur le temps des quarante jours qui suivent..	1429	— Sur la cause qui détermine la tuméfaction de l'obsidienne exposée à une température élevée; Note de MM. <i>Boussingault</i> et <i>Damour</i>	1158
— Observations de M. <i>J. Bertrand</i> , relatives à la Note précédente.....	1429	— Rapport de MM. <i>Des Cloizeaux</i> sur un Mémoire de M. <i>Fouqué</i> , intitulé : « Nouveaux procédés d'analyse médiate des roches, et leur application aux laves de la dernière éruption de Santorin »....	1182
— Observations de M. <i>Élie de Beaumont</i> ,		— Résultats généraux de l'analyse des sources geysériennes de l'île de San-Miguel (Açores); Note de M. <i>F. Fouqué</i>	1361
		— Note sur un sulfate bibasique de plomb, de l'Ariège; par M. <i>Ed. Jannettaz</i>	1420
		MONNAIES. — Sur les alliages employés pour la fabrication des monnaies d'or; Note de M. <i>Eug. Peligot</i>	1441
		— Observations de M. <i>d'Abbadie</i> , au sujet de cette Communication.....	1452

N

NAPHTALINE ET SES DÉRIVÉS. — Deuxième Note sur les dérivés du tétrachlorure de naphthaline; par M. <i>E. Grimaux</i>	575	NAVIGATION. — Rapport de M. le général <i>Morin</i> sur un Mémoire présenté par M. <i>E. Bertin</i> , et ayant pour titre : « Étude sur la ventilation d'un transport-écurie ».....	257
— De la naphthaline benzylée; Note de M. <i>Ch. Frotté</i>	639	— M. <i>E. Bertin</i> soumet au jugement de l'Académie un Mémoire sur la résis-	
— Sur les dérivés acides de la naphthylamine; Note de M. <i>D. Tonmasti</i>	1267		

	Pages.		Pages.
tance des carènes dans le roulis des navires.....	37	NITRATES. — Sur l'essai commercial des nitrates; Note de M. <i>Joulié</i>	230
— Rapport de M. <i>Dupuy de Lôme</i> sur ce Mémoire de M. <i>É. Bertin</i>	1122	NITRIFICATION. — Sur la nitrification de la terre végétale; Note de M. <i>Boussingault</i>	22
— M. <i>C. Beuchot</i> adresse de nouveaux documents relatifs à son projet d'application de la vapeur à la navigation sur les canaux et rivières.....	631 et 873	NOMINATION DE MEMBRES ET DE CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE. — M. <i>Janssen</i> est élu Membre de la Section d'Astronomie, en remplacement de feu <i>E. Laugier</i>	337
— Régulation des compas sans relèvements; Note de M. <i>Caspari</i>	1197	— M. <i>Berthelot</i> est élu Membre de la Section de Physique, en remplacement de feu <i>Duhamel</i>	527
— Observations relatives à la méthode précédente; par <i>le même</i>	1275	— M. <i>Cosson</i> est élu Membre libre de l'Académie, en remplacement de feu le Maréchal <i>Vaillant</i>	810
— M. <i>E. Duchemin</i> adresse une Note sur une « nouvelle disposition donnée à la boussole ».....	1289	— M. <i>Laewy</i> est nommé Membre de la Section d'Astronomie, en remplacement de feu <i>Delaunay</i>	864
— Un auteur anonyme adresse un Mémoire relatif aux applications de la vapeur à la Marine militaire.....	1290	— M. <i>Mulsant</i> est nommé Correspondant pour la Section d'Anatomie et Zoologie, en remplacement de feu <i>Quoy</i>	924
— M. <i>Quimbel</i> adresse, pour le Concours du prix Plumey, une Note sur diverses solutions relatives à la Marine.....	1343	— M. <i>Leymerie</i> est élu Correspondant pour la Section de Minéralogie, en remplacement de feu <i>Haidinger</i>	998
— Sur le mouvement complet du navire oscillant sur eau calme. Relation des expériences faites sur l' <i>Elorn</i> , navire de 100 tonneaux de déplacement; par MM. <i>O. Duhil de Benazé</i> et <i>P. Risbec</i>	1466	— M. <i>Didion</i> est élu Correspondant pour la Section de Mécanique, en remplacement de feu <i>Moseley</i>	998
NAVIGATION AÉRIENNE. — Voir Aérostats.		— M. <i>P. Desains</i> est nommé Membre de la Section de Physique, en remplacement de feu <i>Babinet</i>	1175
NÉBULEUSES. — Nébuleuses découvertes et observées à l'Observatoire de Marseille; Note de M. <i>E. Stephan</i>	1073	— M. <i>de la Gournerie</i> est nommé à la place d'Académicien libre, laissée vacante par la démission de M. le comte <i>Jaubert</i>	1249
NERVEUX (SYSTÈME). — De la régénération des nerfs sectionnés; Note de M. <i>L. Ranvier</i>	491	— M. <i>Resal</i> est nommé Membre de la Section de Mécanique, en remplacement de feu <i>Ch. Dupin</i>	1334
— Recherches relatives à l'action de la corde du tympan sur la circulation sanguine de la langue; par M. <i>A. Vulpian</i>	622	— M. <i>Wheatstone</i> est nommé Associé étranger, en remplacement de feu <i>J. von Liebig</i>	1569
— M. <i>G. Pouchet</i> adresse un Mémoire sur les changements de coloration sous l'influence des nerfs, chez les animaux....	81		

O

OBSIDIENNE. — Sur la cause qui détermine la tuméfaction de l'obsidienne, exposée à une température élevée; Note de MM. <i>Boussingault</i> et <i>Damour</i>	1158	— Détermination nouvelle de la vitesse de la lumière; par M. <i>A. Cornu</i>	338
OLÉIQUE (ACIDE), OLÉATES. — Action dissolvante de la glycérine sur les oléates métalliques, les oléates calcaires et le sulfate de chaux; Note de M. <i>E. Asselin</i>	884	— Sur le calcul des phénomènes lumineux, produits à l'intérieur des milieux transparents, animés d'une translation rapide, dans le cas où l'observateur participe lui-même à cette translation; Note de M. <i>J. Boussinesq</i>	1293
OPTIQUE. — Sur les modifications de la lumière chromatique à travers les verres colorés employés en oculistique; Note de M. <i>A. Chevalier</i>	177	— Ouverture d'un pli cacheté, contenant une Note intitulée : « Puissance et mesure de l'action chimique exercée par la lumière »; par M. <i>E. Marchand</i>	670
— Propriétés modulaires des pouvoirs réfringents dans les solutions salines; Note de M. <i>C.-Alph. Valsen</i>	224	— Mesure de l'action chimique produite par la lumière solaire; Note de M. <i>E. Marchand</i>	762

	Pages.		Pages.
— Observations relatives à la Communication précédente, par M. <i>Ch. Sainte-Claire Deville</i>	766	projections lumineuses ».....	586
— Sur la réflexion métallique; Note de M. <i>Mascart</i>	866	— Phénomène optique produit par la condensation de la rosée sur le gazon éclairé par le Soleil; Note de M. <i>J. Leterme</i> ..	786
— Sur le phonoptomètre; Note de M. <i>Lissajous</i>	878	OS. — Recherches expérimentales sur les modifications de la composition immédiate des os; Note de M. <i>F. Papillon</i>	352
— Sur l'irradiation; Note de M. <i>F.-P. Le Roux</i>	960	— Des moyens d'augmenter la longueur des os et d'arrêter leur accroissement; application des données expérimentales à la Chirurgie; Note de M. <i>Ollier</i>	714
— Sur un illuminateur spectral; Note de M. <i>F.-P. Le Roux</i>	998	— Des transplantations de moelle des os, dans les amputations sous-périostées; expériences physiologiques; Chirurgie; Note de M. <i>G. Félizet</i>	1575
— Modification du saccharimètre optique; par M. <i>Prazmowski</i>	1212	OSMOMÉTRIE. — Note sur un nouvel osmomètre; par M. <i>J. Carlet</i>	377
— Sur un nouveau micromètre à double image; Note de M. <i>Ch. Noel</i>	760	OXYGÈNE. — Méthode pour doser l'oxygène dans l'eau oxygénée et dans d'autres liquides, au moyen d'une liqueur titrée; Note de M. <i>F. Hamel</i>	1023
— Recherches sur la réflexion de la chaleur solaire, à la surface du lac Léman; par M. <i>L. Dufour</i>	1572	— Observations de M. <i>P. Thenard</i> , au sujet de la Communication précédente.....	1023
— Notes prises au Cours de Lamé; par M. <i>G. Perry</i>	422, 497, 501 et 721	— Sur l'action de l'oxygène dissous dans l'eau sur les réducteurs; Note de MM. <i>P. Schützenberger</i> et <i>Ch. Risler</i>	1214
— M. <i>Brachet</i> adresse diverses Communications sur les perfectionnements à apporter aux instruments d'optique et au microscope en particulier. 421, 474, 550, 632, 700, 822, 947, 1007, 1076, 1254, 1290;.....	1538	OZONE. — Rapport entre les observations ozonométriques et la mortalité de Paris; Note de M. <i>O. Tamin-Despalles</i>	157
— M. <i>Brachet</i> adresse, pour le Concours Trémont, une Note sur une lampe électrique.....	1343	— Application de l'ozone concentré à l'étude de la Chimie organique : ozobenzine; Note de MM. <i>A. Houzeau</i> et <i>A. Renard</i>	572
— M. <i>A. Osselin</i> adresse une Note relative à un système d'objectifs pour les lunettes astronomiques à grands diamètres.....	549	— Voir aussi <i>Électrochimie</i> .	
— M. <i>G. Lebon</i> adresse une Note sur « l'Anatomie et l'Histologie enseignées par les			

P

PALÉONTOLOGIE. — Sur les équidés de la faune quaternaire; Note de M. <i>A. Sanson</i>	55	cavernes des Baoussé-Roussé (Italie), dites <i>Grottes de Menton</i> ; Note de M. <i>E. Rivière</i>	1027
— Sur la présence d'ossements humains dans les brèches osseuses de la Corse; Note de M. <i>Locari</i>	379	— Débris de l' <i>Elephas priscus</i> , trouvés dans le terrain quaternaire des environs de Paris; Note de M. <i>J. Reboux</i>	1145
— Sur l'âge des anthropolithes de la Guadeloupe; Note de M. <i>E.-Th. Hanry</i>	381	— Races humaines fossiles. Race de Canstadt; Note de M. <i>de Quatrefages</i>	1313
— Station préhistorique du cap Roux; Note de M. <i>E. Rivière</i>	449	— M. <i>Franz Calvert</i> adresse la photographie d'un os trouvé dans le terrain miocène des Dardanelles et qu'il considère comme un os gravé.....	839
— Fossiles quaternaires recueillis par M. Orlert, à Louverné (Mayenne); Note de M. <i>A. Gaudry</i>	657	— M. <i>Milne Edwards</i> présente une nouvelle livraison de l'Ouvrage de Christy et Lartet, intitulé : <i>Reliquiae aquitanicae</i> , dont l'impression est maintenant dirigée par M. <i>Rupert Jones</i>	1498
— Sur l'existence de l'homme pendant l'époque glaciaire, en Alsace; Note de M. <i>Ch. Grad</i>	659	— Voir aussi <i>Géologie</i> .	
— Sur un gisement de mammifères fossiles près de Lapsista (Macédoine); Note de M. <i>Gorceix</i>	720	PARATONNERRES. — Sur un projet de paratonnerre à condensateur; Note de M. <i>W.</i>	
— Découverte d'un nouveau squelette humain de l'époque paléolithique dans les			

	Pages.		Pages.
<i>de Fonvielle</i>	384	nom du Directeur de l'Imprimerie impé- riale de Saint-Petersbourg, divers exem- plaires de gravures reproduites par les procédés héliographiques.....	467
— Sur différents mouvements électriques observés sur le paratonnerre interrompu de l'Observatoire de Greenwich; par <i>le même</i>	1282	— Recherches photochimiques sur l'emploi des gaz comme révélateurs, et sur l'in- fluence des conditions physiques au point de vue de la sensibilisation; par <i>M. Mer- get</i>	1470
— Sur les causes multiples qui provoquent la chute de la foudre; par <i>le même</i> ...	1394	PHYLLXERA VASTATRIX. — Voir <i>Viticulture</i> .	
PHARMACIE. — <i>M. Verwaest</i> adresse une nou- velle Lettre relative à son étude sur les pharmacopées d'Europe et d'Amérique.	770	PHYSIOLOGIE ANIMALE. — Nouvelles recherches physiologiques sur la corde du tympan; par <i>M. A. Vulpian</i>	146
PHÉNOL ET SES DÉRIVÉS. — Sur la synthèse de phényllalyle; Note de <i>M. C. Choj- nacki</i>	1413	— Recherches relatives à l'action de la corde du tympan sur la circulation sanguine de la langue; par <i>M. A. Vulpian</i>	622
— Sur la phénolcyanine; Note de <i>M. T.-L. Phipson</i>	1417	— Détermination quantitative de l'oxyde de carbone combiné avec l'hémoglobine, mode d'élimination de l'oxyde de car- bone; Note de <i>M. N. Gréhan</i>	233
— Acide érythrophénique; réaction nou- velle du phénol et de l'aniline; Note de <i>M. Jacquemin</i>	1605	— Expériences sur la régénération des yeux chez les Écrevisses; Note de <i>M. S. Chan- tran</i>	240
PHOSPHATES. — Sur l'assimilabilité des phos- phates; Note de <i>M. H. Joulie</i>	631	— Sur les propriétés toxiques des sels de calcium; Note de <i>MM. Rabuteau et L. Ducoudray</i>	349
— <i>MM. E. Joly et C. Paquetin</i> adressent un Mémoire relatif à l'action des acides sur les phosphates insolubles.....	631	— Recherches expérimentales sur les modi- fications de la composition immédiate des os; par <i>M. F. Papillon</i>	352
— <i>MM. Joly et Paquetin</i> adressent un Mé- moire sur les recherches des principes phosphatés dans les excréments hu- mains.....	1133	— Nouvelles expériences sur les propriétés thérapeutiques et antiputrides du silicate de soude; Note de <i>M. Champouillon</i> ...	355
— De l'assimilabilité des superphosphates, et de sa mesure; Note de <i>M. Joulie</i>	1288	— Sur la cause de l'élévation de la tempé- rature centrale chez les malades atteints de pleurésie aiguë, et auxquels on vient de pratiquer la thoracocentèse; Note de <i>M. A. Laboulbène</i>	446
— Sur le dosage de l'acide phosphorique dans les engrais, coprolites, phosphates fossiles, etc.; Note de <i>M. Ch. Mène</i> ...	1419	— Recherches expérimentales sur l'inflam- mation du péritoine et l'origine des leu- cocytes; Note de <i>M. V. Feltz</i>	449
— Sur le dosage de l'acide phosphorique dans les phosphates naturels, les super- phosphates et les engrais; Note de <i>M. H. Joulie</i>	1489	— De la régénération des nerfs sectionnés; Note de <i>M. L. Ranvier</i>	491
— Voir aussi <i>Guano</i> .		— Sur la respiration des Psammodromes; Note de <i>M. Jullien</i>	585
PHOSPHORE ET SES COMPOSÉS. — Sur quelques combinaisons où le phosphore paraît exis- ter dans un état allotropique analogue au phosphore rouge; Note de <i>M. Arm. Gauthier</i>	49 et 173	— De l'asphyxie, et de la cause des mouve- ments respiratoires chez les Poissons; Note de <i>MM. Gréhan et Picard</i>	646
— Recherches sur les transformations allo- tropiques du phosphore; par <i>MM. L. Troost et P. Hautefeuille</i>	76 et 219	— Des moyens d'augmenter la longueur des os et d'arrêter leur accroissement; Note de <i>M. Ollier</i>	714
— Rapport de <i>M. H. Sainte-Claire Deville</i> sur un Mémoire de <i>MM. Troost et Hau- tefeuille</i> , relatif aux transformations iso- mériques et allotropiques.....	1175	— Des effets toxiques des iodures de tétra- méthylammonium et de tétramylammo- nium; Note de <i>M. Rabuteau</i>	887
— Sur quelques combinaisons phosphorées de zinc et de cadmium; Note de <i>M. B. Renault</i>	283	— Sur l'irradiation; Note de <i>M. Le Roux</i> ...	960
— Sur la densité de la vapeur du perchlorure de phosphore; Note de <i>M. Wurtz</i>		— Observations relatives à une Note récente de <i>M. Rabuteau</i> , sur les effets toxiques des iodures de tétraméthylammonium et de tétramylammonium; par <i>MM. A.</i>	
— Observations de <i>M. Regnault</i> , au sujet de la Communication précédente.....	609		
— Réponse de <i>M. Wurtz</i> à <i>M. Regnault</i> ...	610		
PHOTOGRAPHIE. — <i>M. de Jacobi</i> adresse, au			

	Pages.		Pages.
<i>Brown et Th. Fraser</i>	1361	<i>Boussingault</i>	776
— Nouvelles lois relatives à la respiration des Poissons; Note de M. <i>Quinquaud</i> ..	1141	— Sur l'intervention de l'azote atmosphérique dans la végétation; Note de M. <i>P.-P. Dehérain</i>	1390
— Sur une question relative à la parole, à l'état normal et anormal; Note de M. <i>Bouillaud</i>	1388	— Sur la coloration et le verdissement du <i>Neottia nidus-avis</i> ; Note de M. <i>Ed. Prillieux</i>	1530
— Des transplantations de moelle des os dans les amputations sous-périostées; Note de M. <i>G. Félizet</i>	1575	— M. <i>J. Girard</i> adresse une étude photographique de la germination du blé....	969
— M. <i>G. Pouchet</i> adresse un Mémoire sur les changements de coloration sous l'influence des nerfs, chez les animaux....	81	— M. <i>Faivre</i> adresse un Mémoire intitulé : « L'écorce et la formation des bourrelets ».....	1289
— M. <i>A. Netter</i> adresse un Mémoire sur « l'Antagonisme des instincts chez l'animal considéré isolément ».....	82	— Voir aussi <i>Botanique</i> .	
— M. <i>Huard du Pally</i> adresse une Note relative à une « mixture à émanations dynamophores ».....	839	PHYSIQUE GÉNÉRALE. — Sur la variabilité apparente de la loi de Dulong et Petit; Note de M. <i>Hirn</i>	191
— M. <i>Oré</i> adresse un Mémoire intitulé : « Des injections intra-veineuses de chloral. Recherches expérimentales sur leur mode d'action, dans le tétanos produit par la strychnine et dans le tétanos traumatique ».....	947	— Note relative à l'action prétendue des liquides à faible tension superficielle, sur les gaz dissous dans les liquides à forte tension superficielle; par M. <i>D. Gernez</i>	89
— M. <i>A. Bouvier</i> adresse un Mémoire sur la théorie du vol des oiseaux.....	1395	— Sur un nouvel osmomètre; Note de M. <i>J. Carlet</i>	377
— M. <i>Ch. Pigeon</i> adresse une « Théorie du sommeil ».....	1395	— Production industrielle du froid, par la détente des gaz permanents et de l'air en particulier; Note de M. <i>J. Armand-Gaud</i>	626
— Un auteur, dont le nom est contenu dans un pli cacheté, adresse, pour le Concours des prix Lacaze, deux Mémoires, relatifs, l'un aux centres d'action du système nerveux, l'autre aux forces universelles appliquées à la connaissance des phénomènes vitaux.....	1254	— Détermination nouvelle de la constante de l'attraction et de la densité moyenne de la Terre; par MM. <i>Cornu et J. Baile</i>	954
— MM. <i>Paquelin et Joly</i> adressent, pour le Concours Montyon (Physiologie expérimentale), un travail sur le rôle physiologique de l'élément phosphoré.....	1343	— Sur la rotation moléculaire des gaz; Note de M. <i>C. Hinrichs</i>	1357
PHYSIOLOGIE PATHOLOGIQUE. — Recherches expérimentales sur la pathogénie des infarctus et le processus inflammatoire dans la septicémie; Note de M. <i>V. Feltz</i>	1360	— Recherches sur la réflexion de la chaleur solaire à la surface du lac Léman; Note de M. <i>L. Dufour</i>	1572
— M. <i>Lailler</i> adresse une nouvelle Lettre relative à son Mémoire sur « l'urine dans l'aliénation mentale ».....	770	— M. <i>Melsens</i> adresse une Note relative à la liquéfaction des gaz.....	385
— M. <i>J. Léoni</i> adresse un Mémoire sur la centralisation et la décentralisation organo-vitales des conditions pathologiques.....	1290	— M. <i>E. Achard</i> adresse une Note concernant le déplacement du zéro des thermomètres.....	506
PHYSIOLOGIE VÉGÉTALE. — Effets d'une décortication partielle sur des marronniers d'Inde (<i>Oësculus hippocastanum</i> , L.); Note de M. <i>du Breuil</i>	651	— M. <i>Trémaux</i> adresse une Note intitulée : « Expériences constatant que la transmission de force vive est plus complète entre corps semblables qu'entre corps différents ».....	216
— Sur la rupture de la pellicule des fruits exposés à une pluie continue; expériences sur l'endosmose, faites sur des feuilles et des racines; Note de M. <i>J.</i>		— M ^{me} <i>Cl. Royer</i> adresse un Mémoire concernant l'unité des forces et de la matière.....	632
		— M. <i>Trémaux</i> adresse une « Application du principe universel de répulsion au perfectionnement des pistons de machines de toutes espèces ».....	970
		— M. <i>Ch. Dupuis</i> adresse une Note relative à une propriété des liquides en mouvement.....	1289
		— M ^{me} <i>Cl. Royer</i> adresse, pour le Concours du prix Lacaze, huit Mémoires sur l'unité de la matière et de ses forces.....	1342
		PHYSIQUE DU GLOBE. — Mémoire sur la tem-	

	Pages.		Pages
perature des sols couverts de bas végétaux et dénudés pendant une saison pluvieuse, observée avec le thermomètre électrique; par MM. <i>Becquerel</i> et <i>Ed. Becquerel</i>	310	Notes prises au Cours de Lamé et relatives à diverses questions de Physique mathématique.....	422
— Sur la simultanéité des variations barométriques dans les hautes latitudes des deux hémisphères; Note de M. <i>J.-A. Broun</i>	542	— Notes prises au Cours de Lamé, sur le troisième rayon dans le cas général des cristaux biréfringents; par M. <i>G. Perry</i>	497
— Sur les variations barométriques et leurs rapports avec les variations magnétiques; par <i>le même</i>	695	— Notes prises au Cours de Lamé, sur la variabilité des coefficients d'élasticité et la dispersion; par M. <i>G. Perry</i>	501
— Sur les variations semi-diurnes du baromètre; par <i>le même</i>	1534	— Sur les concamérations polyédriques; Note de M. <i>G. Perry</i>	721
— Sur une secousse de tremblement de terre, observée en Italie le 12 mars 1873; Note de M. <i>P. de Tschihatchef</i>	689 et 807	— Théorie des phénomènes capillaires (4 ^e Mémoire); par M. <i>E. Roger</i>	816
— Sur la limite des neiges persistantes et son élévation dans les diverses régions du globe; Note de M. <i>Ch. Grad</i>	780	— Mémoire sur l'application de la théorie mathématique de l'élasticité à l'étude des systèmes articulés formés de verges élastiques; par M. <i>Maurice Levy</i>	1059
— Exposé de la « Historia fisica y politica del Chili »; Note de M. <i>Cl. Gay</i>	985	— Sur le calcul des phénomènes lumineux produits à l'intérieur des milieux transparents animés d'une translation rapide, dans le cas où l'observateur participe lui-même à cette translation; Note de M. <i>J. Boussinesq</i>	1293
— Sur les gelées printanières et les gelées hivernales; Note de M. <i>Martha-Beker</i>	1220	— Sur le calcul des moments d'inertie des molécules; Note de M. <i>G. Hinrichs</i>	1592
— Résultats généraux de l'analyse des sources geysériennes de l'île de San-Miguel (Açores); Note de M. <i>F. Fouqué</i>	1361	PILES. — Mémoire sur les piles électrocapillaires à courant constant; par M. <i>Becquerel</i>	245
— Recherches spectroscopiques sur les fumerolles de l'éruption du Vésuve, en avril 1872, et état actuel de ce volcan; Note de M. <i>L. Palmieri</i>	1427	— Mémoire sur les piles et les actions électrocapillaires; par <i>le même</i>	845
— Observations de M. <i>Ch. Sainte-Claire Deville</i> , à propos de cette Note de M. <i>Palmieri</i> , sur la prochaine phase d'activité probable du Vésuve.....	1428	PIPÉRIDINE. — Sur une base isomère de la pipéridine et sur les dérivés nitrés des carbures d'hydrogène de la formule $C^{2m}H^{2m}$; Note de M. <i>H. Gal</i>	1354
— Remarques, à propos de la même Note, sur les idées nouvelles introduites par M. <i>Ch. Sainte-Claire Deville</i> dans la théorie des phénomènes volcaniques; par M. <i>Élie de Beaumont</i>	1428	PLANÈTES. — Sur la théorie analytique des satellites de Jupiter; Note de M. <i>Souillart</i>	1570
— M. <i>G. de Coninck</i> adresse deux Notes relatives à une relation entre les inondations et les éruptions volcaniques... 422 et	632	— Théorie du mouvement de Jupiter; par M. <i>Le Verrier</i>	677
— M. <i>Autier</i> adresse une Note relative à la chaleur du globe.....	822	— Observations de la planète (128), faites à l'Observatoire de Marseille; par M. <i>Borrelly</i>	39
— M. <i>Tarry</i> adresse un Mémoire sur les grands mouvements de l'atmosphère et sur l'origine et la marche des cyclones d'Europe.....	769	— Éléments et éphéméride de la planète (128); par M. <i>J. Bossert</i>	39
— M. <i>Dezauière</i> adresse, pour le Concours du prix Lacaze, un travail sur la formation de la grêle.....	1342	— Observations de la planète (128), et découverte d'une nouvelle étoile variable; par M. <i>Borrelly</i>	159
PHYSIQUE MATHÉMATIQUE. — Théorie mathématique des expériences de Pinaud, relatives aux sons rendus par les tubes chauffés; Note de M. <i>Bourget</i>	428	— Éphéméride de la planète (128) (suite), par M. <i>Bossert</i>	277
— M. <i>G. Perry</i> adresse à l'Académie des		— Observations de la planète (128); par M. <i>Borrelly</i>	278
		— Sur quelques phénomènes particuliers offerts par la planète Jupiter, pendant le mois de janvier 1873; Note de M. <i>Tacchini</i>	423
		— Nouvelle petite planète, découverte à Washington; par M. <i>J. Henry</i>	1346
		— Découverte de la 132 ^e petite planète; par	

	Pages.		Pages.
M. J. Henry.....	1477	POTASSE. — Sur la répartition de la potasse et de la soude dans les végétaux; Note de M. Eug. Peligot.....	1113
— Voir aussi <i>Vénus</i> .		— Observations de M. P. Thenard, à propos de cette Communication.....	1121
PLOMB. — Recherche et dosage du plomb dans les chromates de plomb du commerce; Note de M. E. Duwillier.....	1352	PRÉSIDENT DE L'ACADÉMIE. — M. Bertrand est élu vice-président pour l'année 1873.	13
— Action de l'acide nitrique sur le chromate de plomb; par le même.....	1353	— M. Faye, Président sortant, rend compte à l'Académie de l'état où se trouve l'impression des Recueils qu'elle publie, et des changements survenus parmi les Membres et les Correspondants pendant l'année 1872.....	14
POISSONS. — Sur une Vandoise nouvelle, déterminée dans les eaux du Rouergue (<i>Squalius oxyrrhis</i> , La Bl.); Note de M. H. de la Blanchère.....	662	— M. Faye, Président sortant, rend compte à l'Académie de l'état des travaux de la Commission du passage de Vénus.....	18
— Sur la respiration des Psammodromes; Note de M. Jullien.....	585	— M. de Quatrefages propose à l'Académie de voter des remerciements à M. Faye.	20
— De l'asphyxie et de la cause des mouvements respiratoires chez les Poissons; Note de MM. Gréhant et Picard.....	646	PROPYLÈNE ET SES DÉRIVÉS. — Sur les carbures polypropyléniques; Note de M. Prunier.....	98
— Nouvelles questions relatives à la respiration des Poissons; Note de M. Quinquaud.....	1141	— Sur de nouveaux dérivés du propyle; Note de M. A. Cahours..	133, 748 et 1383
— Note sur le Leptocéphale de Spallanzani; par M. C. Darest.....	1304	— Sur les divers chlorures de propylène; Note de M. E. Reboul.....	1270
— Sur les affinités des <i>Etheostomata</i> (Agassiz); Note de M. L. Vaillant.....	1423	— Sur la production de la glycérine, en partant du propylène; Note de MM. C. Friedel et R.-D. Silva.....	1594
— M. Deschamps adresse une Mémoire sur les Planicrâniens.....	1290		
POLARISATION DE LA LUMIÈRE. — Action des principaux dérivés de l'alcool amylique sur la lumière polarisée; Note de MM. Is. Pierre et Ed. Puchot.....	1332		

Q

QUADRATURE DU CERCLE. — M. Poussard adresse une Note relative à la quadra-

ture du cercle. Cette Note est considérée comme non avenue..... 159

R

RESPIRATION. — Nouvelles expériences sur les combustions respiratoires; oxydation du sucre dans le système artériel; Note de MM. A. Estor et C. Saint-Pierre.

— Recherches expérimentales sur l'influence que les changements dans la pression barométrique exercent sur les phénomènes de la vie; par M. P. Bert..... 443, 578, 1276 et 1493

— M. P. Bert adresse, pour le Concours du

prix Lacaze (Physiologie), divers travaux relatifs à la théorie de la respiration..... 1342

— Sur la respiration des Psammodromes; Note de M. Jullien..... 585

— De l'asphyxie, et de la cause des mouvements respiratoires chez les Poissons; Note de MM. Gréhant et Picard..... 646

— Nouvelles lois relatives à la respiration des Poissons; Note de M. Quinquaud..... 1141

S

SANG. — Nouvelles expériences sur les combustions respiratoires; oxydation du sucre dans le système artériel; Note de MM. A. Estor et Saint-Pierre.....

— Détermination quantitative de l'oxyde de carbone combiné avec l'hémoglobine;

mode d'élimination de l'oxyde de carbone; Note de M. N. Gréhant..... 233

— Recherches sur le pouvoir oxydant du sang; par MM. P. Schützenberger et Ch. Risler..... 440

— MM. E. Jolly et C. Paquelin adressent

	Pages.		Pages.
un Mémoire intitulé : « Recherches sur la constitution chimique des globules sanguins »	631	— Sur la décomposition des carbonates métalliques par la chaleur; Note de M. L. Joulin.	1588
— Un auteur anonyme adresse, pour le Concours du prix Barbier, un Mémoire sur l'action chimique et physiologique de l'iode sur le sang : propriétés chimiques de l'hématoglobuline iodée.	1343	— Voir aussi <i>Thermochimie</i> .	
— Sur un procédé de dosage de l'hémoglobine dans le sang; Note de M. Quinquaud.	1489	SÉRICICULTURE. — Sur quelques faits qui montrent encore que les graines de vers à soie, provenant de parents corpusculeux et de parents sans corpuscules, donnent également des vers sains et de bonnes récoltes; Note de M. Guérin-Méneville.	455
SECTIONS DE L'ACADÉMIE. — La Section d'Astronomie présente la liste suivante de Candidats pour la place laissée vacante, dans son sein, par le décès de M. E. Laugier : 1° M. Lœwy; 2° M. Janssen; 3° M. Wolf.	297	— Note relative à un Rapport de M. Cornalia sur les éducations de vers à soie en 1872; par M. Pasteur.	461
— La Section de Physique présente la liste suivante de Candidats à la place, devenue vacante, dans son sein, par le décès de M. Duhamel : 1° M. Desains; 2° MM. Cornu, Le Roux; 3° MM. Berthelot, Bertin, Billet, Bourget, Cazin, Gauguin, Lissajous, Lucas, Mascart, Quet.	507	— Sur la maladie des vers à soie; Note de M. J. Raulin.	471
— La Commission chargée de dresser une liste de Candidats pour remplir la place d'Académicien libre, laissée vacante par la mort de M. le maréchal Vaillant, présente la liste suivante : 1° M. Cosson; 2° M. de la Gournerie; 3° M. Kuhlmann; 4° M. A. Sédillot; 5° MM. Jacquemin, du Moncel.	787	— Sur le procédé Pasteur; Note de M. Guisquet.	783
— La Section d'Astronomie présente la liste suivante de Candidats à la place laissée vacante, dans son sein, par le décès de M. Delaunay : 1° M. Lœwy; 2° M. Wolf; 3° MM. Stephan, Tisserand.	840	— Note concernant une importation de graines de vers à soie de l'Amérique du Sud; par M. Guérin-Méneville.	1307
— La Commission chargée de préparer une liste de Candidats à une place d'Académicien libre, devenue vacante par la démission de M. le comte Jaubert, présente la liste suivante : 1° M. de la Gournerie; 2° M. Bréguet; 3° M. Jacquemin; 4° M. du Moncel; 5° M. Sédillot.	1222	— Note sommaire sur l'état de la sériciculture en 1873; par le même.	1609
— La Section de Mécanique présente la liste suivante de Candidats pour la place laissée vacante par le décès de M. Ch. Dupin : 1° M. Resal; 2° MM. Boussinesq, Bresse; 3° MM. Haton de la Goupillière, Maurice Levy.	1308	SERPENTS. — Rapport verbal de M. Dumas, sur un Ouvrage de M. Fayer, intitulé : « Histoire des serpents venimeux de l'Inde, ou <i>The Thanatophidia of India</i> ».	467
SELS. — Sur la statique des dissolutions salines; Note de M. Berthelot.	94	SILICATES. — Sur les propriétés antifermentescibles du silicate de soude; Note de M. Picot.	99
— Propriétés modulaires des pouvoirs réfringents dans les solutions salines; Note de M. Ch.-Alph. Fulsou.	224	— Nouvelles expériences sur les propriétés thérapeutiques et antiputrides du silicate de soude; Note de M. Champouillon.	355
— Recherches sur les décompositions salines; par M. L. Joulin.	558	SOLEIL. — Sur les protubérances et les taches solaires; Note du P. Secchi.	250
		— Explication des taches solaires. Réponse à une critique des « <i>Memorie degli Spettroscopisti italiani</i> »; par M. Faye.	301
		— Explication des taches solaires (fin de la réponse aux critiques de MM. Tacchini et Secchi); par M. Faye.	389
		— Nouvelle méthode pour voir la chromosphère; par MM. J.-N. Lockyer et G.-M. Seabrooke.	363
		— Sur l'oscillation elliptique des cyclones solaires; Note de M. Faye.	509
		— Sur la nature et l'origine des taches solaires; Note du P. Secchi.	519
		— Sur la nouvelle hypothèse du P. Secchi; Note de M. Faye.	593
		— Sur la circulation de l'hydrogène solaire, avec une réponse à un point de la Note de M. Tacchini; par M. Faye.	597
		— Sur la théorie des taches solaires; réponse à deux Notes précédentes de M. Faye; par M. Tacchini.	633
		— Le P. Secchi fait hommage à l'Académie	

	Pages.		Pages.
d'un Mémoire portant pour titre : « Distribution des protubérances autour du disque solaire, et étude des taches » ..	691	— Remarques sur quelques particularités observées dans des recherches d'analyse spectrale; par le même.....	1263
— Observations sur la théorie des cyclones solaires; par M. E. Vicaire.....	703	— Sur quelques observations spectroscopiques particulières; Note du P. Secchi.....	1052
— Note sur quelques points de la théorie des cyclones solaires, en réponse à une critique de M. Vicaire; par M. Faye.....	733	— Sur le spectre d'émission de l'erbine; Note de M. Lecoq de Boisbaudran.....	1080
— Sur quelques points de la théorie émise par M. Faye, pour l'explication des taches solaires; Note de M. Tacchini.....	826	— Études sur le spectre de la chlorophylle; par M. Chautard (voir Chlorophylle).	
— Sur la théorie des taches solaires: réponse à M. Faye; par le P. Secchi.....	911	— Voir aussi <i>Analyse spectrale et Soleil</i> .	
— Réponse au P. Secchi et à M. Vicaire; par M. Faye.....	919	STATISTIQUE. — Note sur la comparaison des dénombrements de la population française pour 1866 et 1873; par M. C. Dupin.....	21
— Nouvelles observations sur la théorie des cyclones solaires; par M. E. Vicaire.....	948	— Sur quelques imperfections du Compte rendu officiel des opérations du recrutement militaire en France; Note de M. Champouillon.....	453
— M. Coffin adresse diverses Notes sur les taches solaires.....	700 et 970	— M. H. Bertrand adresse, pour le Concours Montyon (Statistique), un Mémoire sur la Géographie et la Statistique médicales de la France.....	1343
— Réponse finale au P. Secchi; par M. Faye.....	977	SUCCINIQUE (ACIDE). — Action du brome sur l'acide bibromosuccinique, formation d'hydruure d'éthylène tétrabromé; Note de M. E. Bourgoïn.....	374
— Sur quelques observations spectroscopiques particulières; Note du P. A. Secchi.....	1052	SUCRES. — Sur le sucrate de chlorure de potassium; Note de M. Ch. Viollette.....	485
— M. Hirn adresse un Mémoire manuscrit sur les propriétés optiques de la flamme des corps en combustion et sur la température du Soleil.....	1174	— M. E. Maumenée adresse des observations concernant les résultats obtenus par M. Viollette.....	549
— Note sur les cyclones solaires, avec une réponse de M. Respighi à MM. Vicaire et Secchi; par M. Faye.....	1229	— Sur le rendement des sucres indigènes en sucres raffinés; Note de M. E. Monnier.....	506
— Sur la théorie des taches et sur le noyau obscur du Soleil; Note de M. E. Vicaire.....	1396	— Sur la constitution des sucres bruts de troisième jet; appréciation de la méthode commerciale d'incinération de ces produits; Note de M. Ch. Viollette.....	642
— Recherches d'analyse spectrale au sujet du spectre solaire; par M. J.-N. Lockyer.....	1399	— Sur la matière sucrée contenue dans les Champignons; Note de M. A. Müntz.....	649
— Nouvelle série d'observations sur les protubérances solaires; nouvelles remarques sur les relations qui existent entre les protubérances et les taches; par le P. Secchi.....	1522	— Sur le dosage des sucres par la méthode Barreswil; Note de M. Feltz.....	1140
— Sur la constitution du Soleil et la théorie des taches; Note de M. E. Vicaire.....	1540	— Modification du saccharimètre optique; Note de M. Prazmowski.....	1212
— Nouvelles observations constatant la présence du magnésium sur le bord entier du Soleil; par M. Tacchini.....	1577	— Sur le dosage des sucres par la méthode Barreswil; Note de M. Loiseau.....	1602
SOUDE. — Sur la répartition de la potasse et de la soude dans les végétaux; Note de M. Eug. Peligot.....	1113	SULFATES. — Action dissolvante de la glycérine sur le sulfate de chaux; Note de M. E. Asselin.....	884
— Observations de M. P. Thenard, au sujet de cette Communication.....	1121	— Recherche et dosage du sulfate de plomb contenu dans les chromates de plomb du commerce; Note de M. E. Duwillier.....	1352
SOUFRE. — Action du soufre sur l'arsenic; Note de M. A. Gélis.....	1205	— Note sur un sulfate bibasique de plomb, de l'Ariège; par M. Ed. Jannettaz.....	1420
SPECTROSCOPIE. — De la spectrométrie; Note de MM. Champion, Pellet et Grenier.....	707	SULFUREUX (ACIDE). — Sur l'acide sulfureux et l'acide chlorosulfurique; Note de M. Melsen.....	92
— Observations de M. Janssen, à propos de la Communication précédente.....	711	— Sur la détermination du point d'ébullition	
— Sur le spectre de l'acide borique; Note de M. Lecoq de Boisbaudran.....	833		

	Pages.		Pages.
de l'acide sulfureux liquéfié; Note de M. Is. Pierre.	214	van der Mensbrugge, sur les causes qui font cristalliser les solutions sursaturées; par M. L.-G. de Coppet.	434
SURSATURATION. — Réponse à une Communication précédente de M. Gernez, intitulée : « Note relative à l'action prétendue des lames minces liquides sur les solutions sursaturées »; par M. G. van der Mensbrugge.	45	— Nouvelles observations relatives à l'action prétendue des lames minces liquides sur les solutions sursaturées; par M. D. Gernez.	566
— Action des lames minces liquides sur les solutions sursaturées; réponse aux Communications précédentes de MM. Tomlinson et G. van der Mensbrugge; par M. Ch. Violette.	171	— Observations, à propos d'une Note récente de M. Gernez, sur la cristallisation des solutions salines sursaturées; par M. Ch. Violette.	713
— Observations relatives aux récentes Communications de MM. D. Gernez et G.		— Lettre relative à la cristallisation des solutions sursaturées; par M. G. van der Mensbrugge.	874

T

TARTRIQUE (ACIDE). — Production des acides tartriques droit et gauche, en partant du gaz oléfiant; Note de M. E. Jungfleisch.	286	formique; par le même.	1433
TÉLÉGRAPHIE. — Procédé pour la détermination du point d'arrêt d'un convoi de dépêches dans les tubes pneumatiques; Note de M. Ch. Bontemps.	728	— Recherches sur le chlore et sur ses composés; par le même.	1514
— M. Toselli adresse une Note relative à un « Hydrotélégraphe », imaginé et publié par lui, dès 1857.	873	— Détermination du coefficient mécanique des aliments; Note de M. A. Sanson.	1490
— M. Toselli informe l'Académie qu'il a en expérience un télégraphe <i>aérhydrique</i> , fonctionnant avec de l'eau saturée d'acide carbonique, renfermée dans des tubes métalliques.	1034	THERMODYNAMIQUE. — Sur la variabilité apparente de la loi de Dulong et Petit; Note de M. Hirn.	191
TÉRÉBÈNE. — Note sur le térébène; par M. J. Riban.	1547	— Sur la chaleur de transformation; Note de M. J. Moutier.	365
THERMOCHEMIE. — Sur la statique des dissolutions salines; Note de M. Berthelot.	94	— Sur les vapeurs émises à la même température par un même corps sous deux états différents; Note de M. J. Moutier.	1077
— Sur la chaleur dégagée dans la réaction entre les hydracides et l'eau, et sur le volume moléculaire des solutions; par le même.	679	— Sur la rotation moléculaire des gaz; Note de M. C. Hinrichs.	1357
— Sur la constitution des hydracides dissous et sur les réactions inverses qu'ils exercent; par le même.	741	— Détermination du coefficient mécanique des aliments; Note de M. A. Sanson.	1490
— Sur la chaleur dégagée dans la réaction entre les alcalis et l'eau : potasse et soude; par le même.	1041	— Sur le calcul des moments d'inertie des molécules; Notes de M. G. Hinrichs.	1592
— Sur la chaleur dégagée dans la réaction entre l'eau, l'ammoniaque et les terres alcalines, chaux, baryte et strontiane; constitution des solutions alcalines; par le même.	1106	— Voir aussi <i>Thermochimie</i>	
— Sur la chaleur de combustion de l'acide		TOLUIDINE. — Action du chlorure de chloracétyle sur l'aniline et la toluidine; Note de M. D. Tommasi.	885
		TOPOGRAPHIE. — Levé des côtes de l'Algérie; Note de M. E. Mouchez.	71
		TRAVAUX PUBLICS. — M. le Ministre des Travaux publics adresse un exemplaire du catalogue explicatif des modèles et dessins envoyés par l'administration des Travaux publics à l'Exposition universelle de Vienne, et une Notice historique et statistique sur les voies de communication de la France.	1477
		TREMBLEMENTS DE TERRE. — Voir <i>Volcaniques (phénomènes)</i>	

U

	Pages.		Pages.
URÉE. — Sur une combinaison de l'urée avec l'acétyle chloré; Note de M. D. Tom-		masi.....	640

V

VÉNUS (PASSAGE DE). — M. Faye, en quittant le bureau, donne quelques détails relatifs aux travaux de la Commission nommée pour préparer les expéditions destinées à observer le passage de Vénus.....	18	Agriculteurs de France invite l'Académie à désigner une Commission pour assister à des expériences sur un procédé de chauffage des vins.....	276
— Passage de Vénus; méthode pour obtenir photographiquement l'instant des contacts, avec les circonstances physiques qu'ils présentent; par M. Janssen.....	677	— Ouverture d'un pli cacheté, déposé par MM. F. Boyer et H. Coulet, sur un procédé pour reconnaître la coloration artificielle des vins.....	586
— Note sur le passage de Vénus devant le Soleil en 1882; par M. Puiseux.....	1319	— Sur le refroidissement et la congélation des liquides alcooliques et des vins; Note de M. Melsens.....	1585
— Essai, pendant une éclipse solaire, de la nouvelle méthode spectroscopique proposée pour le prochain passage de Vénus; par le P. Secchi.....	1327	VITICULTURE. — M. Lacroix transmet à l'Académie des feuilles de vigne et de rosier qu'il regarde comme atteintes du Phylloxera.....	37
— Sur l'influence de la réfraction atmosphérique, relative à l'instant d'un contact dans un passage de Vénus; Note de M. Ed. Dubois.....	1526	— Sur la possibilité d'appliquer la submersion de la vigne pour détruire le Phylloxera dans la vallée du Rhône; Note de M. A. Dumont.....	150
— Le P. Secchi transmet deux Lettres du P. Colombel, concernant le climat de diverses parties de la Chine, au point de vue de l'installation des observations du passage de Vénus au mois de décembre 1874.....	586 et 970	— Note sur la maladie de la vigne, caractérisée par le Phylloxera; par M. H. Marès.....	209
— MM. C. Rozé, H. Renan prient l'Académie de les comprendre parmi les observateurs qui prendront part aux expéditions destinées à observer le passage de Vénus en 1874.....	37	— M. Dumas rappelle, à propos de cette Communication, que les fumigations d'acide sulfureux ont été employées par M. Audouin, pour détruire les chenilles de Pyrale.....	213
— M. A. Cazin fait la même demande.....	771	— Sur la maladie de la vigne; Note de M. H. Marès.....	335
— M. G. Héraud informe l'Académie qu'il se met à sa disposition pour l'établissement de la station d'observation pour le prochain passage de Vénus, qui doit être organisé à Nouméa.....	1477	— Action de la terre volcanique de la solfatare de Pouzzoles sur les maladies de la vigne; Note de M. S. de Luca.....	359
VERRES. — Sur les modifications de la lumière chromatique à travers les verres colorés employés en oculistique; Note de M. A. Chevallier.....	177	— Sur le procédé de submersion de la vigne pour combattre le Phylloxera; Note de M. L. Faucon.....	361
— Sur la trempe du verre, et en particulier sur les larmes bataviques; Note de M. F. de Luynes.....	346	— Note relative à la destruction des œufs du Phylloxera, qui couvrent les racines de la vigne, par leur exposition à l'air; par M. E. Nourrigat.....	361
— M. Boens adresse une Note sur la cause de la détonation des larmes bataviques.	506	— M ^{me} Vivien-Jaworska propose, pour combattre le Phylloxera, l'enfouissement dans le sol de plantes odoriférantes, au moment où elles sont en pleine végétation.	362
VERS A SOIE. — Voir Sériciculture.		— M. Jeanheury propose d'enduire le pied des ceps de vigne d'une substance gluante qui arrêterait au passage le Phylloxera.....	362
VINS. — M. le Président de la Société des		— M. Beaudet adresse une Note concernant	

	Pages.		Pages.
un procédé de culture de la vigne dans de grands pots de terre.....	421	M. <i>L. Faucon</i> , relative à une observation des migrations du <i>Phylloxera</i> , dans les premiers jours du mois de juin...	1464
— M. <i>T. Dufour</i> adresse un Mémoire concernant la maladie de la vigne.....	421	— M. <i>Dumas</i> donne lecture d'une Lettre de M. <i>Marès</i> , concernant l'état actuel des vignes dans le midi de la France.....	1465
— M. <i>Erb</i> , M ^{me} <i>Vivien-Jaworska</i> adressent des Communications relatives au <i>Phylloxera</i>	474	— Observations de M. <i>P. Thenard</i> , au sujet de la Lettre précédente de M. <i>Marès</i> ...	1465
— M. <i>Dupré</i> adresse une Note relative à la maladie de la vigne.....	550	— M. le <i>Président de la Société des Agriculteurs de France</i> invite l'Académie à désigner une Commission pour assister aux expériences que cette Société doit exécuter, sur l'influence des nuages artificiels, pour empêcher la gelée de la vigne.....	216
— M. <i>Yol</i> adresse une Note relative à la destruction des insectes nuisibles à la végétation.....	550	VOLCANIQUES (PHÉNOMÈNES). — Sur une secousse de tremblement de terre, observée en Italie le 12 mars 1873; Notes de M. <i>P. de Teliatchef</i>	689 et 897
— M. <i>Trojanowski</i> adresse une Note concernant un procédé de destruction du <i>Phylloxera</i>	700	— Résultats généraux de l'analyse des sources geysériennes de l'île de San-Miguel (Açores); Note de M. <i>F. Fouqué</i> ...	1361
— Le <i>Phylloxera vastatrix</i> ; ce qu'il devient pendant l'hiver; Note de M. <i>Faucon</i> ...	766	— Recherches spectroscopiques sur les fumeroles de l'éruption du Vésuve en avril 1872, et état actuel de ce volcan; Note de M. <i>L. Palmieri</i>	1427
— M. <i>Dupré</i> adresse une Note relative au <i>Phylloxera</i>	822	— Observations de M. <i>Ch. Sainte-Claire Deville</i> , à propos de la Communication précédente, sur la prochaine phase d'activité probable du Vésuve.....	1428
— M. <i>Dumas</i> communique à l'Académie des dessins adressés par M. <i>Max. Cornu</i> , sur les transformations du <i>Phylloxera</i> ...	947	— Remarques de M. <i>Élie de Beaumont</i> , sur les idées nouvelles introduites par M. <i>Ch. Sainte-Claire Deville</i> , dans la théorie des phénomènes volcaniques...	1428
— Observations relatives au <i>Phylloxera vastatrix</i> ; par M. <i>Max. Cornu</i>	1002	— M. <i>G. de Coninck</i> adresse deux Notes relatives à une relation présumée entre les inondations et les éruptions volcaniques.....	422 et 632
— M. <i>Barral</i> adresse l'indication d'une poudre destinée à la destruction du <i>Phylloxera</i>	1007	VOYAGES SCIENTIFIQUES. — M. <i>Bazergue</i> adresse une Lettre concernant un projet de voyage scientifique sur les divers points accessibles du globe.....	82
— M. <i>E. Nourrigat</i> adresse deux fragments de cep de vigne, pris sur un sujet tué par le <i>Phylloxera</i>	1007	— M. le Ministre de la Marine et des Colonies adresse un exemplaire du voyage d'exploration en Indo-Chine, entrepris en 1867, sous la direction de M. <i>de La-grée</i> , et continué par M. <i>F. Garnier</i> ...	82
— Observations sur le réveil du <i>Phylloxera</i> , au mois d'avril 1873; par M. <i>Faucon</i> ...	1070	— M. <i>F. Garnier</i> annonce à l'Académie qu'il se propose d'entreprendre un voyage dans le Thibet oriental.....	1344
— Remarques de M. <i>Dumas</i> à ce sujet...	1070		
— M. <i>Letellier</i> adresse une Note relative à un liquide dont il propose l'emploi contre le <i>Phylloxera</i>	1133		
— M. <i>Stagno-Colombo</i> adresse une Note relative à un appareil destiné à l'emploi du pétrole contre le <i>Phylloxera</i>	1133		
— M. <i>Gaudin</i> adresse une Note concernant la production des brouillards artificiels pour prévenir la congélation de la vigne, et l'indication d'une solution saline pour détruire le <i>Phylloxera</i>	1133		
— M. <i>L.-A. Ghisi</i> adresse l'indication d'un remède contre le <i>Phylloxera</i>	1187		
— Rapport de M. <i>Dumas</i> sur les études relatives au <i>Phylloxera</i> , présentées à l'Académie par MM. <i>Duclaux</i> , <i>Max. Cornu</i> et <i>L. Faucon</i>	1454		
— M. <i>Dumas</i> donne lecture d'une Lettre de			

Z

ZINC. — Sur quelques combinaisons phosphorées de zinc et de cadmium; Note de M. <i>B. Renault</i>	283	— Nouvelles observations concernant l'influence des dépôts métalliques sur le zinc mis en présence des acides et des	
---	-----	--	--

	Pages.		Pages.
alcalis; par M. C. Gourdon.....	1250	par M. A.-F. Marion.....	963
ZOOLOGIE. — Expériences sur la régénération des yeux chez les écrevisses; Note de M. S. Chantry.....	240	— Note sur le Leptocéphale de Spallanzani; par M. C. Dareste.....	1304
— Rapport verbal de M. Dumas, sur un ouvrage de M. Fayer, intitulé: « Histoire des Serpents venimeux de l'Inde ou <i>The Thanatophidia of India</i> ».....	467	— Note sur l' <i>Hylodes martinicensis</i> et ses métamorphoses; par M. A. Bavay.....	1340
— Exploration bathymétrique de la fosse du cap Breton; par MM. P. Fischer et de Folin.....	582	— Sur les affinités des <i>Etheostomata</i> (Agassiz); Note de M. L. Vaillant.....	1423
— Sur une Vandoise nouvelle, déterminée dans les eaux du Rouergue (<i>Squatius oxyrrhis</i> , La Bl.); Note de M. H. de la Blanchère.....	662	— M. P. Gervais fait hommage à l'Académie des livraisons 9 et 10 de l'ouvrage qu'il publie avec M. van Beneden, sous le titre « Ostéographie des Cétacés ».....	1568
— Sur les moyens employés par les Lombrics pour défendre l'entrée de leurs galeries souterraines; Note de M. E. Robert... ..	785	— M. J. Blandin adresse un Mémoire sur le Martinet noir ou de muraille.....	82
— Nouvelles observations sur les mœurs des Lombrics; Note de M. E. Robert... ..	1033	— M. Deschamps adresse un Mémoire sur les Planicrâniens.....	1290
— Sur les phénomènes d'hibernation offerts par des mouches soumises à des alternatives de chaud et de froid excessifs, en Russie; Note de M. D. Goubareff... ..	785	— M. H. Gillon adresse une Note concernant les services qu'on peut rendre à l'homme les chiens de la race <i>Terre-neuve</i>	1430
— M. Milne Edwards présente un travail de M. A. Agassiz, imprimé en anglais, sur l'ordre des Échinodermes.....	896	— M. Fischer adresse, pour le Concours du grand prix des Sciences physiques (1873), un Mémoire sur la distribution des animaux marins du littoral de la France.....	1342
— Reproductions hybrides d'échinodermes;		— Un auteur anonyme adresse, pour le Concours du prix Bordin, des recherches sur la faune des régions australes.....	1342

TABLE DES AUTEURS.

A

MM.	Pages.	MM.	Pages.
ACHARD (E.) adresse une Note concernant le déplacement du zéro des thermomètres.....	506	des phénomènes vitaux.....	1254
ADCOCK adresse une Note concernant la figure de la Terre.....	1187	— Mémoire relatif aux applications de la vapeur à la Marine militaire.....	1290
ANDRÉ (Ch.). — Observations de la comète à courte période II, 1867.....	1344	— Divers Mémoires, adressés pour différents Concours.....	1342 et 1289
ANONYMES. — Un auteur dont le nom est contenu dans un pli cacheté adresse un Mémoire pour le Concours du prix de Mécanique (fondation Montyon).....	822	ARDISSON adresse la description d'une « roue aérienne ».....	822
— Un auteur dont le nom est contenu dans un pli cacheté adresse, pour le Concours des prix Lacaze, deux Mémoires, relatifs, l'un aux centres d'action du système nerveux, l'autre aux forces universelles appliquées à la connaissance		ARMENGAUD (J.). — Production industrielle du froid, par la détente des gaz permanents et de l'air en particulier.....	626
		ASSELIN (E.). — Action dissolvante de la glycérine sur les oléates métalliques, les oléates calcaires et le sulfate de chaux.....	884
		AUBERT (L.) adresse un Mémoire sur les solides soumis à la flexion.....	1254
		AUTIER (A.) adresse une Note relative à la chaleur du globe.....	822

B

BAILLAUD. — Observations de la comète à courte période II, 1867.....	1344	paration des verts d'aniline, dits <i>verts-lumière</i> . (En commun avec M. Ch. Lauth.).....	1497
BAILLE (J.). — Détermination nouvelle de la constante de l'attraction et de la densité moyenne de la Terre. (En commun avec M. A. Cornu.).....	954	BAUDET adresse un nouveau Mémoire, intitulé « Théorie du germe des ferments, des cryptogames et de leur fécondation, etc. ».....	82
BAJAULT (F.). — Nouveau procédé de fabrication de l'acier. (En commun avec M. Roche.).....	80	BAUDON adresse un Mémoire relatif à la taille hypogastrique.....	1133
BALBIANI adresse, pour le Concours du grand prix des Sciences physiques, un Mémoire intitulé « Considérations générales sur la constitution des organes générateurs des animaux, comme propres à expliquer la reproduction solitaire des Pucerons ».....	1341	BAUDRIMONT (A.). — Observations sur la composition des guanos, sur les altérations qu'ils subissent et sur l'origine probable des phosphates fossiles de la région du Lot.....	645
BARRAL adresse l'indication d'une poudre destinée à la destruction du Phylloxera.....	1007	BAVAY (A.). — Note sur l' <i>Hylodes martinicensis</i> et ses métamorphoses.....	1340
BAUBIGNY. — Contenu d'un pli cacheté, concernant un nouveau procédé de pré-		BAZERQUE adresse une Lettre concernant un projet de voyage scientifique sur les divers points accessibles du globe.....	82
		BEAUDET adresse une Note concernant un	

MM.	Pages.	MM.	Pages.
procédé de culture de la vigne dans de grands pots de terre.....	421	mathématiques (question relative aux modifications qu'éprouve la lumière, par suite du mouvement de la source lumineuse ou de l'observateur).....	618
BÉCHAMP (A.). — Sur les microzymas nor- maux du lait, comme cause de la coa- gulation spontanée et de la fermenta- tion alcoolique, acétique et lactique de celiquide.....	654	BELGRAND. — Sur la crue de la Seine, le 23 janvier 1873.....	189
— Sur l'alcool et l'acide acétique normaux du lait, comme produits de la fonction des microzymas.....	836	— Des sources du bassin de la Seine.....	610
— Faits pour servir à l'histoire des microzy- mas et des bactéries. Transformation physiologique des bactéries en microzy- mas et des microzymas en bactéries, dans le tube digestif du même animal. (En commun avec M. Estor).....	1143	— Sur les conditions qu'on a dû chercher à réaliser, dans le choix de sources desti- nées à l'alimentation de la ville de Pa- ris.....	989
— Faits pour servir à l'histoire de la consti- tution histologique et de la fonction chimique de la glairine de Molitg.....	1484	— La Seine; études hydrologiques. 1172 et	1240
BECQUEREL. — Observations relatives à la cinquième édition du Traité d'hygiène publique et privée de feu <i>Alf. Becquerel</i> . 36	36	— M. <i>Belgrand</i> est nommé membre de la Commission chargée de présenter une liste de candidats pour la place d'Acadé- micien libre, devenue vacante par la dé- mission de M. le comte <i>Jaubert</i>	997
— Mémoire sur les piles électro-capillaires à courant constant.....	245	BENOIST (H.) adresse une Note « sur l'ap- proximation des arcs de courbe ».....	1187
— Mémoire sur la température des sols couverts de bas végétaux et dénudés pendant une saison pluvieuse, observée avec le thermomètre électrique. (En commun avec M. <i>Edm. Becquerel</i>)....	310	BENOIT. — Sur la résistance électrique des métaux.....	342
— Mémoire sur les piles et actions électro- capillaires.....	845	BÉRIGNY. — Sur la tempête du 19 janvier, observée à Versailles.....	241
— Mémoire sur les actions produites par l'attraction moléculaire dans les espaces capillaires.....	1037	BERNARD (Cl.). — M. <i>Cl. Bernard</i> est nommé membre de la Commission char- gée de juger le Concours du prix de Physiologie expérimentale (fondation Montyon) pour l'année 1872.....	71
— M. <i>Becquerel</i> est nommé membre de la Commission chargée de juger le Con- cours du prix Bordin pour l'année 1872..	215	— Et de la Commission chargée de juger le Concours du prix Serres pour l'année 1872.....	71
— Et de la Commission chargée de préparer une liste de candidats pour la place d'Associé étranger, laissée vacante par le décès de M. <i>Liebig</i>	1335	— Et de la Commission chargée de juger le Concours du prix Gegner pour 1872...	409
BECQUEREL (Edm.). — Mémoire sur la tem- pérature des sols couverts de bas vé- gétaux et dénudés pendant une saison pluvieuse, observée avec le thermo- mètre électrique. (En commun avec M. <i>Becquerel</i> père.).....	310	BERT (P.). — Lettre à M. le Président, à propos d'une note précédente de M. <i>Faye</i> , sur la situation actuelle du Bureau des Longitudes.....	120
— Observations relatives à une Communi- cation de M. <i>Feil</i> , intitulée « Note sur une nouvelle série d'échantillons de substances cristallines ou cristallisées, obtenues par la voie sèche ».....	873	— Recherches expérimentales sur l'influence que les changements dans la pression barométrique exercent sur les phéno- mènes de la vie... 443, 578, 1276 et	1493
— M. <i>Edm. Becquerel</i> est nommé membre de la Commission chargée de juger le Concours du prix Bordin, pour l'année 1872.....	215	— Mémoires adressés pour le Concours du prix Lacaze.....	1342
— Et de la Commission chargée de juger le Concours du grand prix des Sciences		BERTAUT. — Étude sur le terrain carboni- fère du Bas-Boulonnais. (En commun avec M. <i>Gosselet</i>).....	969
		BERTHELOT. — Sur la statique des dissolu- tions salines.....	94
		— Sur la chaleur dégagée dans la réaction entre les hydracides et l'eau; et sur le volume moléculaire des solutions.....	679
		— Sur la constitution des hydracides dissous et sur les réactions inverses qu'ils exercent.....	741
		— Sur la chaleur dégagée dans la réaction entre les alcalis et l'eau; potasse et soude.....	1041
		— Sur la chaleur dégagée dans la réaction	

MM.	Pages.	MM.	Pages.
entre l'eau, l'ammoniaque et les terres alcalines, chaux, baryte et strontiane; constitutions des solutions alcalines.	1106	— Et de la Commission chargée de présenter une liste de candidats pour la place d'Académicien libre, devenue vacante par la démission de M. le comte <i>Jaubert</i>	997
— Sur la chaleur de combustion de l'acide formique.	1433	— Et de la Commission chargée de préparer une liste de candidats à la place d'Académicien libre, laissée vacante par le décès de M. de <i>Verneuil</i>	1569
— Recherches sur le chlore et sur ses composés.	1514	BEUCHOT (C.) adresse de nouveaux documents relatifs à son projet d'application de la vapeur à la navigation sur les canaux et rivières.	631 et 873
— M. <i>Berthelot</i> est présenté par la Section de Physique comme candidat à la place laissée vacante par le décès de M. <i>Duhamel</i>	507	BIDAUD. — De la flamme du gaz d'éclairage comme réactif très-sensible de l'acide borique.	489
— Est élu membre de la Section de Physique, en remplacement de feu M. <i>Duhamel</i>	527	BIEAU (J.) adresse une Note relative à la navigation aérienne.	474 et 1071
BERTIN (A.). — Est présenté par la Section de Physique comme candidat à la place vacante par le décès de M. <i>Duhamel</i>	507	BIENAYMÉ. — M. <i>Bienaymé</i> est nommé membre de la Commission chargée de présenter une liste de candidats pour la place d'Académicien libre, laissée vacante par le décès de M. le Maréchal <i>Vaillant</i>	409
BERTIN (E.) soumet au jugement de l'Académie un Mémoire sur la résistance des carènes dans le roulis des navires. (Rapport sur ce Mémoire; M. <i>Dupuy de Lôme</i> rapporteur.).	37 et 1122	— Et de la Commission chargée de présenter une liste de candidats pour la place d'Académicien libre, devenue vacante par la démission de M. le comte <i>Jaubert</i>	997
— Étude sur la ventilation d'un transport-écurie. (Rapport sur ce Mémoire; rapporteur M. le général <i>Morin</i>).	257	BILLET (F.) est présenté par la Section de Physique comme candidat à la place vacante par le décès de M. <i>Duhamel</i>	507
BERTRAND (H.). — Géographie et Statistique médicale de la France; Mémoire adressé pour le Concours du prix de Statistique.	1343	BILLET (J.) adresse une Lettre relative à son système de navigation aérienne.	158, 701 et 1133
BERTRAND (J.). — M. <i>J. Bertrand</i> est élu vice-président pour l'année 1873.	13	— Adresse une Note relative à un système d'ancres ramées, pour la navigation aérienne.	1395
— Réponse à une Note de M. <i>Chasles</i> , concernant l'explication du texte d' <i>Aboul-Wefâ</i> , sur la troisième inégalité de la Lune.	909	BISEAU D'HAUTEVILLE (DE) adresse un Mémoire relatif à la jachère.	159
— Observations à propos d'une Communication de M. <i>Germain</i> , relative à la pluie du 8 juin, jour de saint Médard.	1429	BLANCHARD (É.). — M. <i>É. Blanchard</i> est nommé membre de la Commission chargée de juger le Concours du prix Thore, pour l'année 1872.	146
— M. <i>J. Bertrand</i> est nommé membre de la Commission chargée de juger le Concours du prix Bordin pour l'année 1872.	215	— Et de la Commission chargée de juger le Concours du prix Savigny pour 1872.	338
— Et de la Commission chargée de juger le Concours du grand prix des Sciences mathématiques pour l'année 1872.	215	— Et de la Commission chargée de juger le Concours pour l'un des grands prix des Sciences physiques pour 1873.	1453
— Et de la Commission chargée de présenter une liste de candidats pour la place d'Académicien libre, laissée vacante par le décès de M. le maréchal <i>Vaillant</i>	409	BLANDIN (J.) adresse un Mémoire sur le Martinet noir ou de muraille.	82
— Et de la Commission chargée de juger le Concours du grand prix des Sciences mathématiques (question relative à l'élasticité des corps cristallisés).	617	BLONDEL est présenté par l'Académie comme candidat pour l'une des places vacantes au Bureau des Longitudes.	1286
— Et de la Commission chargée de juger le Concours du grand prix des Sciences mathématiques (question relative aux modifications qu'éprouve la lumière, par suite du mouvement de la source lumineuse ou de l'observateur).	618	BOÉCHAT. — Des sinus lymphatiques du corps thyroïde.	1026
		BOENS adresse une Note sur la cause de la détonation des larmes bataviques.	506

MM.	Pages.	MM.	Pages.
BOILEAU (P.) prie l'Académie de le com- prendre parmi les candidats à une place vacante dans la Section de Mécanique.	474	d'hydrure d'éthylène tétrabromé.....	374
BOILLLOT (A.). — Sur la production des ef- flaves électriques et sur leur mode d'ac- tion.....	628	— Préparation et propriétés de l'acide oxy- maléique.....	1265
— Action des effluves électriques sur l'air atmosphérique.....	869	BOUSSINESQ (J.). — Essai sur la théorie des eaux courantes. (Rapport sur ce Mé- moire ; M. de Saint-Venant rapporteur.).	924
— Action de l'ozone sur l'alcool absolu ; com- binaison du cyanogène avec l'hydrogène, sous l'influence des effluves électriques.	1132	— Sur le calcul des phénomènes lumineux produits à l'intérieur des milieux trans- parents animés d'une translation rap- pide, dans le cas où l'observateur par- ticipe lui-même à cette translation....	1293
BOIS (A.). — Observations relatives à une Note de M. Gayon, sur l'altération spon- tanée des œufs.....	506	— M. Boussinesq est présenté par la Section de Mécanique comme candidat pour la place laissée vacante par le décès de M. Ch. Dupin.....	1308
BONNET (O.). — M. O. Bonnet est présenté par l'Académie comme candidat pour l'une des places vacantes au Bureau des Longitudes.....	1286	BOUSSINGAULT (J.-B.). — Sur la nitrifica- tion de la terre végétale.....	22
BONTEMPS (Ch.). — Procédé pour la dé- termination du point d'arrêt d'un con- voi de dépêches dans les tubes pneu- matiques.....	728	— Substances alimentaires conservées par l'action du froid.....	189
BORRELLY. — Observations de la planète (128), faites à l'Observatoire de Mar- seille.....	39	— Sur la cause qui détermine la tuméfac- tion de l'obsidienne à une température élevée. (En commun avec M. Damour.).	1158
— Observations de la planète (128), et dé- couverte d'une nouvelle étoile variable.	159 et 278	— M. J.-B. Boussingault est nommé membre de la Commission chargée de présenter une liste de candidats pour la place d'Académicien libre, devenue vacante par la démission de M. le comte Jaubert.	997
BOSSERT (J.). — Éléments et éphémérides de la planète (128).....	39 et 277	BOUSSINGAULT (Jos.). — Sur la rupture de la pellicule des fruits exposés à une pluie continue ; expériences sur l'en- dormose, faites sur des feuilles et sur des racines.....	776
BOUCHARDAT (G.). — De la production du pouvoir rotatoire dans les dérivés neu- tres de la mannite.....	1550	BOUTIN (A.). — Sur la présence d'une pro- portion considérable de nître dans l' <i>Ama- rantus Blitum</i>	413
BOUCHUT. — Sur la nature et le traitement des oreillons.....	1339	BOUVIER (A.) adresse un Mémoire sur la théorie du vol des oiseaux.....	1395
BOUÉ DE MONTAGNAC adresse une Note relative à son projet d'aérostat mili- taire.....	701	BOYER (F.). — Ouverture d'un pli cacheté relatif à un procédé pour reconnaître la coloration artificielle des vins. (En commun avec M. H. Boulet.).....	585
BOUILLAUD. — Sur une question relative à la parole, à l'état normal et anormal..	1388	BRACHET (A.) adresse diverses Notes sur les perfectionnements à apporter au micro- scope, et en particulier sur l'emploi du corindon et du spinelle comme lentilles objectives.....	421, 474, 550, 632, 700, 822, 947, 1007, 1071, 1290 et 1538
— M. Bouillaud est nommé membre de la Commission chargée de juger le Con- cours du prix Godard pour 1872.....	36	— Adresse une nouvelle Note sur les obtu- rateurs des radiations lumineuses ex- trêmes.....	1254
BOUQUET DE LA GRYE prie l'Académie de le comprendre parmi les candidats à la place laissée vacante au Bureau des Lon- gitudes par le décès du contre-amiral <i>Mathieu</i>	1133	— Note sur une lampe électrique, adressée pour le Concours du prix Trémont....	1343 et 1538
— Est présenté par l'Académie comme can- didat pour cette place.....	1286	BRÉGUET (H.) prie l'Académie de le com- prendre parmi les candidats à la place d'Académicien libre, devenue vacante par la démission de M. le comte Jaubert.....	874
BOURGET. — Théorie mathématique des expériences de Pinaud, relatives aux sons rendus par les tubes chauffés....	428		
— M. Bourget est présenté par la Section de Physique comme candidat à la place vacante par le décès de M. Duhamel..	507		
BOURGOING (E.). — Action du brome sur l'acide bibromosuccinique ; formation			

MM.	Pages.	MM.	Pages.
— Est présenté comme candidat à cette place.....	1222	le Concours pour l'un des grands prix des Sciences physiques à décerner en 1873.....	1453
BRESSE est présenté par la Section de Mécanique comme candidat pour la place vacante par le décès de M. <i>Ch. Dupin</i>	1308	BROUN (J.-A.). — Sur la simultanéité des variations barométriques dans les hautes latitudes des deux hémisphères.....	542
BRONGNIART (Ad.). — Rapport sur deux Mémoires de M. <i>B. Renault</i> , relatifs à des végétaux silicifiés du terrain houiller supérieur des environs d'Autun.....	811	— Sur les variations barométriques et leurs rapports avec les variations magnétiques.....	695
— M. <i>Ad. Brongniart</i> est nommé membre de la Commission chargée de juger le Concours du prix de Physiologie expérimentale (fondation Montyon), pour l'année 1872.....	71	— Sur les variations semi-diurnes du baromètre.....	1534
— Et de la Commission chargée de juger le Concours du prix Desmazières, pour l'année 1872.....	146	BROWN (A.). — Observations relatives à une Note de M. <i>Rabuteau</i> , sur les effets toxiques des iodures de tétraméthylammonium et de tétraméthylammonium. (En commun avec M. <i>Th. Fraser</i> .).....	1361
— Et de la Commission chargée de juger le Concours du prix Thore, pour l'année 1872.....	146	BUREAU HYDROGRAPHIQUE DE L'AMIRAUTÉ ANGLAISE (LE) adresse un exemplaire des cartes physiques de l'océan Pacifique, de l'océan Atlantique et de l'océan Indien.....	37
— Et de la Commission chargée de juger le Concours du prix Alhumbert, pour 1872.....	691	— Et des exemplaires des cartes publiées par l' <i>Hydrographic Office</i> pendant l'année 1872.....	276
— Et de la Commission chargée de juger			

C

CAHOURS (A.). — Sur de nouveaux dérivés du propyle.....	133, 748 et 1383	ner au fil de coton une résistance comparable à celle du fil de chanvre, pour la confection des filets de pêche.....	82
CALIGNY (DE). — Sur les coups de bélier de la houle contre les plages inclinées.....	30	CARLET (J.). — Sur un nouvel osmomètre.....	377
— Sur les manœuvres de l'écluse de l'Aubois, et sur les propriétés de cet appareil.....	203	CARRÈRE (D.) adresse une Note relative à un procédé d'intégration des équations du mouvement elliptique d'une planète.....	1395
— Note sur les moyens de faire fonctionner d'eux-mêmes plusieurs systèmes de barrages mobiles.....	330	CASPARI. — Régulation des compas sans relèvements.....	1197 et 1275
— Note sur l'écoulement de l'eau des marais d'Ostie, en vertu de la baisse alternative des vagues, et sur la destruction d'un banc de sable.....	404	CAUCHY. — La famille de feu le baron <i>Cauchy</i> adresse une Lettre concernant l'opportunité de la réimpression des Œuvres mathématiques du célèbre géomètre.....	475
— Note sur une propriété essentielle de l'appareil établi à l'écluse de l'Aubois.....	463	CAZIN. — Sur les étincelles électriques composées.....	875
— Note sur des applications nouvelles des principes des écluses de navigation à colonnes liquides oscillantes.....	687	— M. <i>Cazin</i> est présenté par la Section de Physique, comme candidat à la place vacante par le décès de M. <i>Duhamel</i>	507
— Note sur des appareils proposés pour faire des épuisements ou pour élever de l'eau, au moyen des vagues, sur les bords de la Méditerranée.....	801	— Prie l'Académie de le comprendre parmi les observateurs qui doivent prendre part aux expéditions destinées à observer le passage de Vénus en 1874.....	771
CALVERT (FRANZ) adresse la photographie d'un os trouvé dans le terrain miocène des Dardanelles, et qu'il considère comme un <i>os gravé</i>	839	CHAMPION (P.). — De la spectrométrie; spectronatromètre. (En commun avec MM. <i>H. Pellet</i> et <i>Grenier</i> .).....	707
CARAT adresse une Note concernant les avantages qu'il y aurait à pouvoir don-		CHAMPOUILLON. — Nouvelles expériences sur les propriétés thérapeutiques et antiputrides du silicate de soude.....	355
		— Sur quelques imperfections du Compte rendu officiel des opérations du recrute-	

MM.	Pages.	MM.	Pages.
ment militaire en France	453	ture du dissolvant	1066
CHANTRAN (S.). — Expériences sur la régénération des yeux chez les écrivains	240	— Classification des bandes d'absorption de la chlorophylle; raies accidentelles....	1273
CHAPELAS. — Aurore boréale du 7 janvier	118	CHAUVEAU (A.). — Nécrobiose et gangrène. Étude expérimentale sur les phénomènes de mortification et de putréfaction qui se passent dans l'organisme animal vivant	1092
CHASLES. — Note relative à la détermination du nombre des points d'intersection de deux courbes d'ordre quelconque, qui se trouvent à distance finie... ..	126	CHEVALLIER (A.). — Sur les modifications de la lumière chromatique à travers les verres colorés employés en oculistique	177
— Sur la découverte de la variation, par <i>Aboul-Wefâ</i>	859	CHEVREUL. — M. Chevreul annonce qu'il a découvert l'acide avique dans le guano du Pérou	1285
— Explication du texte d' <i>Aboul-Wefâ</i> sur la troisième inégalité de la Lune	901	— M. Chevreul communique à l'Académie les principaux résultats de ses recherches sur l'acide avique	1313
— M. Chasles est nommé membre de la Commission centrale administrative pour l'année 1873	13	— Sur la présence de l'acide avique dans un échantillon de guano, et réflexions sur l'estimation de la valeur vénale des engrais d'après leur analyse élémentaire	1376
— Et de la Commission chargée de présenter une liste de candidats pour la place d'Académicien libre, vacante par le décès de M. le Maréchal Vaillant	409	— Deuxième Note sur le guano	1505
— Et de la Commission chargée de juger le Concours du prix Gegner pour 1872	409	— M. Chevreul est nommé membre de la Commission chargée de présenter une liste de candidats pour la place d'Académicien libre, vacante par le décès de M. le maréchal Vaillant	409
— M. Chasles annonce à l'Académie la fondation de la <i>Société mathématique de France</i>	586	— Et de la Commission chargée de juger le Concours du prix Gegner pour 1872	409
— M. Chasles fait hommage à l'Académie de publications de MM. L. Cremona, W. Spottiswoode et prince Boncompagni	729	— Et de la Commission chargée de présenter une liste de candidats pour la place d'Associé étranger, laissée vacante par la mort de M. Liebig	1335
— M. Chasles fait hommage à l'Académie, de la part de M. le prince Boncompagni, du <i>Bullettino di Bibliografia e di Storia delle Scienze matematiche e fisiche</i> ; d'un écrit d' <i>Andrea Stiattosi</i> sur la vie et les travaux du P. <i>Giovanni Antonelli</i> ; d'un ouvrage de M. Bellavitis, intitulé : <i>Considerazioni sulla Matematica pura</i> ; du <i>Bulletin des Sciences mathématiques et astronomiques</i> , et du <i>Bulletin de la Société mathématique de France</i>	970	— Et de la Commission chargée de préparer une liste de candidats pour la place d'Académicien libre, laissée vacante par la mort de M. de Verneuil	1569
— M. Chasles fait hommage à l'Académie du tome II des « Mémoires scientifiques » de M. P. de Saint-Robert	1222	CHOJNACKI (C.). — Sur la synthèse du phénylallyle	1413
CHATAING adresse divers documents relatifs à l'aérostation	216	CLAUSIUS (R.) fait hommage à l'Académie de deux Mémoires relatifs au mouvement d'un point matériel autour d'un centre d'attraction et au mouvement de deux points matériels autour l'un de l'autre	408
— Obtient l'autorisation de retirer diverses pièces relatives à quelques-unes de ses inventions, sur lesquelles il n'a pas été fait de Rapport	822	CLERMONT (A.). — Recherches sur l'acide chloracétique et les trichloracétates	774
CHAUTARD (J.). — Examen spectroscopique de la chlorophylle dans les résidus de la digestion	103	CLOQUET (J.). — M. J. Cloquet est nommé membre de la Commission chargée de juger le Concours du prix Godard, pour l'année 1872	36
— Modification du spectre de la chlorophylle sous l'influence des alcalis	570	COFFIN adresse une nouvelle Note sur les taches solaires	970
— Influence des rayons de diverses couleurs sur le spectre de la chlorophylle	1031	COLIN (G.). — L'usage des débris d'animaux tuberculeux peut-il donner lieu au développement de la phthisie pulmonaire ?	1131
— Examen des différences présentées par le spectre de la chlorophylle, selon la na-			

MM.	Pages.	MM.	Pages.
COLLET. — Sur les conditions d'intégrabilité des équations simultanées aux dérivées partielles du premier ordre d'une seule fonction.....	1126	prendre parmi les candidats à l'une des places d'Académicien libre, actuellement vacante.....	363
COLLEY (A.). — Action de l'acide azotique fumant sur l'acétochlorhydrate.....	436	— Est présenté par la Commission chargée de dresser une liste de candidats, pour la place laissée vacante par la mort de M. le Maréchal <i>Vaillant</i>	787
CONINCK (G. DE) adresse deux Notes relatives à une relation entre les inondations et l'éruption du Vésuve.....	422 et 632	— Est nommé Membre libre en remplacement de M. le Maréchal <i>Vaillant</i>	810
CONNOR (O.) adresse diverses Communications relatives à l'aérostation.....	216	— M. <i>Cosson</i> fait hommage à l'Académie d'une brochure ayant pour titre : « <i>Biscutellæ dispositæ et explanatæ.</i> ».....	1175
CONSTANTIN adresse la description d'un nouveau procédé de vernissage des poteries communes, considéré au point de vue de l'hygiène et de la salubrité publique.....	1187	COSTE. — M. <i>Coste</i> est nommé membre de la Commission chargée de juger le Concours du prix de Physiologie expérimentale (fondation Montyon), pour l'année 1872.....	71
COPPET (L. C. DE). — Observations relatives aux Communications de MM. <i>D. Gernez</i> et <i>G. van der Mensbrugghe</i> , sur les causes qui font cristalliser les solutions sursaturées.....	434	— Et de la Commission chargée de juger le Concours du prix Serres, pour l'année 1872.....	71
CORNU (A.). — Détermination nouvelle de la vitesse de la lumière.....	338	— Et de la Commission chargée de juger le Concours du prix Savigny, pour 1872..	338
— Sur la mesure des intervalles musicaux. (En commun avec M. <i>E. Mercadier</i>)..	431	— Et de la Commission chargée de juger le Concours pour l'un des grands prix des Sciences physiques, à décerner en 1873.	1453
— Détermination nouvelle de la constante de l'attraction et de la densité moyenne de la Terre. (En commun avec M. <i>J. Baille</i>).....	954	COTE adresse un complément à une Note précédente, au sujet d'une roue à doubles pignons.....	822
— M. <i>A. Cornu</i> est présenté par la Section de Physique comme candidat à la place vacante par le décès de M. <i>Duhamel</i> ..	507	COTTIN (J.) adresse une Note relative à la théorie des taches solaires.....	700
CORNU (MAX.). — M. <i>Dumas</i> communique des dessins, adressés par M. <i>Max. Cornu</i> , sur la transformation du <i>Phylloxera</i>	947	COULET (H.). — Ouverture d'un pli cacheté relatif à un procédé pour reconnaître la coloration artificielle des vins. (En commun avec M. <i>F. Boyer</i>).....	585
— Observations relatives au <i>Phylloxera vastatrix</i>	1002	COURTOIS adresse une Note relative à la « Direction aérienne, sans ballon. »..	1476
— Rapport sur ce Mémoire. (Rapporteur M. <i>Dumas</i> .).....	1454	CROCÉ-SPINELLI. — Ascension scientifique exécutée le 26 avril 1873. (En commun avec MM. <i>Jobert</i> , <i>Pénaud</i> , <i>Pétard</i> et <i>Sivel</i>).....	1472
COSSON (E.). — Note sur la géographie botanique du Maroc.....	536	CURIE (J.) Sur le désaccord qui existe entre l'ancienne théorie de la poussée des terres et l'expérience.....	1579
— M. <i>E. Cosson</i> prie l'Académie de le com-			

D

D'ABBADIE. — M. <i>d'Abbadie</i> fait hommage à l'Académie du dernier fascicule de sa « Géodésie d'Éthiopie ».....	1121	— Est présenté par l'Académie comme candidat pour cette place.....	1286
— Observations relatives à une Communication de M. <i>Peligtot</i> , sur les alliages employés pour la fabrication des monnaies d'or.....	1452	DAMOUR. — Sur la cause qui détermine la tuméfaction de l'obsidienne exposée à une température élevée. (En commun avec M. <i>J.-B. Boussingault</i>).....	1158
— M. <i>d'Abbadie</i> prie l'Académie de le comprendre parmi les candidats à la place vacante au Bureau des Longitudes, dans la Section de Géographie.....	1188	DARBOUX (G.). — Sur l'équation du troisième ordre dont dépend le problème des surfaces orthogonales.....	41 et 83
		— Sur le problème des surfaces orthogonales.....	160

MM.	Pages	MM.	Pages.
DARESTE (C.). — Note sur le Leptocéphale de Spallanzani.....	1304	pôles de la droite.....	822
DAUBRÉE. — Note sur des météorites représentant deux chutes inédites qui ont eu lieu en France, l'une à Montlivault (Loir-et-Cher), le 23 juillet 1838, l'autre à Beurte (Basses-Pyrénées), en mai 1859.....	314	DELALAIN (Ch.) adresse un Mémoire sur un menton artificiel à cuvette.....	550
— Note sur le nouvel arrangement de la collection des météorites du Muséum d'Histoire naturelle.....	316	DEMARÇAY (E.). — Sur les combinaisons du chlorure de titane et des éthers.....	1414
DAVIN adresse une Note sur l'efficacité, contre le choléra, du cuivre projeté en poussière impalpable dans l'atmosphère.....	1576	DERYUAUX (A.) adresse un Mémoire concernant la théorie du phénomène des marées.....	700
DECAISNE (E.) obtient l'autorisation de retirer du Secrétariat diverses Notes sur lesquelles il n'a pas été fait de Rapport.....	177	DESAINS (P.) est présenté par la Section de Physique comme candidat à la place vacante par le décès de M. Duhamel.....	507
— Sur l'usage du vermouth dans la consommation.....	669	— M. P. Desains est nommé membre de la Section de Physique, en remplacement de feu M. Babinet.....	1175
— De l'insalubrité des eaux qui alimentent Versailles.....	1069	DESCHAMPS adresse un Mémoire sur les Planicrâniens.....	1290
— Les eaux publiques de Versailles pendant le premier trimestre de 1873.....	1185	DES CLOIZEAUX. — Note sur la détermination des dimensions relatives de la forme fondamentale de l'amblygonite.....	319
— Étude médicale sur les buveurs de vermouth et de bitter; sur l'usage et le mode d'action de l'huile de foie de morue en Thérapeutique; Mémoires adressés pour le Concours des prix de Médecine et de Chirurgie.....	1343	— Rapport sur un Mémoire de M. Fouqué, intitulé : « Nouveaux procédés d'analyse médiate des roches, et leur application aux laves de la dernière éruption de Santorin ».....	1182
DECAISNE (J.). — M. J. Decaisne est nommé membre de la Commission centrale administrative, pour l'année 1873.....	13	— M. Des Cloizeaux est nommé membre de la Commission chargée de juger le Concours du grand prix des Sciences mathématiques (question relative à l'élasticité des corps cristallisés).....	617
— Et de la Commission chargée de juger le Concours du prix Desmazières, pour l'année 1872.....	146	DEZAUTIÈRE. — Considérations nouvelles sur la formation de la grêle; Mémoire adressé pour le Concours du prix Lacaze.....	1342
— Et de la Commission chargée de juger le Concours du prix Thore, pour l'année 1872.....	146	DIAMILLA-MULLER. — Déclinaison magnétique absolue à Tiflis, à Sébrova et à Paris.....	57
— Et de la Commission chargée de juger le Concours du prix Alhumbert, pour 1872.....	691	— Observations magnétiques.....	1426
— Et de la Commission chargée de juger le Concours pour l'un des grands prix des Sciences physiques à décerner en 1873.....	1453	DIDION. — M. Didion est élu Correspondant pour la Section de Mécanique, en remplacement de feu M. Moseley.....	998
DECHARME (C.) adresse un Mémoire sur le mouvement descendant des liquides, comparé à leur mouvement ascendant spontané dans les tubes capillaires.....	1007	— Adresse ses remerciements à l'Académie.....	1072
— Adresse un exposé de ses procédés expérimentaux et de ses principaux résultats, sur le mouvement ascensionnel spontané des liquides dans les tubes capillaires.....	1575	DUBOIS (Ed.). — Sur l'influence de la réfraction atmosphérique, relative à l'instant d'un contact dans un passage de Vénus.....	1526
DEHÉRAIN (P.-P.). — Sur l'intervention de l'azote atmosphérique dans la végétation.....	1390	DU BREUIL. — Effets d'une décortication partielle sur des marronniers d'Inde (<i>Oesculus hippocastanum</i> , L.).....	651
DELAFONT adresse un second Mémoire sur la théorie des points conjugués et des		DUCHARTRE. — M. Duchartre est nommé membre de la Commission chargée de juger le Concours du prix Desmazières, pour l'année 1872.....	146
		— Et de la Commission chargée de juger le Concours du prix Thore, pour l'année 1872.....	146
		— Et de la Commission chargée de juger le Concours du prix Alhumbert, pour 1872.....	691
		— Et de la Commission chargée de juger le	

MM.	Pages.	MM.	Pages.
Concours pour l'un des grands prix des Sciences physiques, à décerner en 1873.	1453	M. L. Faucon, relative à une observation des migrations du Phylloxera, dans les premiers jours du mois de juin.....	1464
— M. Duchartre fait hommage à l'Académie d'un exemplaire de ses « Observations sur les bulbes des Lis ».....	691	— M. Dumas donne lecture d'une Lettre de M. H. Marès, concernant l'état actuel des vignes dans le midi de la France... 1465	
DUCHEMIN (E.) adresse une Note intitulée : « Des pôles contraires dans l'aimantation, et de l'annihilation de la puissance des pôles extrêmes; application à faire au galvanomètre ».....	1071	— M. le Secrétaire perpétuel annonce à l'Académie la mort de M. Liebig, l'un de ses Associés étrangers.....	1105
— Adresse une Note relative à une encre dite indélébile.....	1187	— Et la mort de M. Hansteen, Correspondant de la Section de Physique.....	1105
— Adresse une Note sur une « Nouvelle disposition à donner à la boussole ».....	1289	— M. Dumas est nommé membre de la Commission chargée de présenter une liste de candidats pour la place d'Académicien libre, laissée vacante par le décès de M. le Maréchal Vaillant.....	409
M. DUCLAUX. — Observations relatives au <i>Phylloxera vastatrix</i> . (Rapport sur ce Mémoire; M. Dumas rapporteur.)....	1454	— Et de la Commission chargée de juger le Concours du prix Gegner, pour 1872..	409
DUCOUDRAY (L.). — Sur les propriétés toxiques des sels de calcium. (En commun avec M. Rabuteau.).....	349	— Et de la Commission chargée de juger le Concours du prix Trémont, pour 1872.	527
DUCROT. — Étude sur les appareils de chauffage à air chaud.....	1537	— Et de la Commission chargée de préparer une liste de candidats à la place d'Associé étranger, laissée vacante par la mort de M. Liebig.....	1335
DUFOUR (L.). — Recherches sur la réflexion de la chaleur solaire à la surface du lac Léman.....	1572	— Et de la Commission chargée de préparer une liste de candidats à la place d'Académicien libre, laissée vacante par la mort de M. de Verneuil.....	1569
DUFOUR (T.) adresse un Mémoire concernant la maladie de la vigne.....	421	— M. le Secrétaire perpétuel signale, parmi les pièces imprimées de la Correspondance, l'Annuaire météorologique de l'Observatoire physique central de Montsouris, pour 1872; le Cours de Chimie agricole, professé à l'École d'Agriculture de Grignon, par M. Dehérain.....	82
DUHIL DE BENAZÉ (O.). — Sur le mouvement complet du navire oscillant sur eau calme. Relation des expériences faites sur l' <i>Elorn</i> , navire de cent tonneaux de déplacement. (En commun avec M. P. Risbec.).....	1466	— Divers ouvrages de MM. L. Figuié, Gaudin, Verwaert, de Chancourtois.....	474
DUMAS. — A l'occasion d'une Communication de M. Marès, M. Dumas rappelle que les fumigations d'acide sulfureux ont été employées par M. Audouin, pour détruire les chenilles de la Pyrale.....	213	— Le supplément au tome I de l'ouvrage de M. Barrande, intitulé : « Système silurien de la Bohême »; le premier volume d'un Traité élémentaire d'Entomologie, par M. Maurice Girard.....	632
— Rapport verbal sur un ouvrage de M. Fayer, intitulé : « Histoire des Serpents venimeux de l'Inde, ou <i>The Thanatophidia of India</i> ».....	467	— Divers ouvrages de MM. Hyrtl, de Lortol, Royer et Tombeck, Malinowski, F. Hément.....	770
— Observations relatives à une Communication de MM. P. et Arn. Thenard, intitulée : « De l'action de l'effluve électrique sur un mélange à volumes égaux d'acide carbonique et de protocarbure d'hydrogène ».....	519	— Divers ouvrages de MM. Jeanjean, Wartmann, Devergie, Périer.....	874
— M. Dumas communique à l'Académie des dessins adressés par M. Max. Cornu, sur les transformations du Phylloxera..	947	— Divers ouvrages de MM. Jaccoud, Rouland, A. Dumont, et les Mémoires de la Société de Médecine vétérinaire....	1008
— Observations à l'occasion d'une Lettre de M. Faucon sur le même sujet.....	1070	— Divers ouvrages de MM. de Luca et du Moncel.....	1134
— Rapport sur les études relatives au Phylloxera, présentées à l'Académie. par MM. Duclaux, Max. Cornu et L. Faucon.....	1454	— La première partie d'un ouvrage de M. West, intitulé : « Statistique des volumes des équivalents chimiques et questions moléculaires. ».....	1134
— M. Dumas donne lecture d'une Lettre de		— Les tomes I et II d'un ouvrage de M. L	

MM.	Pages.	MM.	Pages.
<i>Figuier</i> , intitulé : « Vies des savants illustres, depuis l'antiquité jusqu'au XIX ^e siècle (2 ^e édition) ».....	1344	die de la vigne.....	550 et 822
— Une brochure de M. A. Durand-Claye, et le second numéro de « La Tempérance ».....	1477	DUPUIS (Ch.) adresse une Note relative à une propriété des liquides en mouvement..	1289
— Divers ouvrages de MM. H. de Parville, de Valroger, Perin, Duponchel.....	1576	DUPUY DE LOME. — Rapport sur un Mémoire de M. E. Bertin, relatif à la résistance opposée par la carène des navires aux mouvements de roulis.....	1122
— M. le Secrétaire perpétuel annonce à l'Académie que le tome LXXIV des <i>Comptes rendus</i> est en distribution au Secrétariat.....	977	— Note relative au premier numéro du <i>Mémorial de l'Artillerie de la Marine</i> , adressé à l'Académie par M. le Ministre de la Marine.....	1373
DUMONT (A.). — Sur la possibilité d'appliquer la submersion de la vigne pour détruire le Phylloxera dans la vallée du Rhône.....	150	— M. Dupuy de Lôme est nommé membre de la Commission chargée de juger le Concours du prix Plumey, pour 1872. (Navigation à vapeur).....	257
DUPERRAY obtient l'autorisation de retirer du Secrétariat son Mémoire sur la tension de la vapeur d'eau, Mémoire qui n'a pas été l'objet d'un Rapport.....	177	— Et de la Commission chargée de juger le Concours pour le prix extraordinaire relatif à l'application de la vapeur à la Marine militaire.....	1390
DUPIN (Ch.). — Note sur la comparaison des dénombrements de la population française pour 1866 et 1873.....	21	DUPUY (A.) adresse une Note relative à la navigation aérienne.....	631
— Sa mort, arrivée le 18 janvier, est annoncée à l'Académie.....	125	DUVILLIER (E.). — Recherche et dosage du sulfate de plomb contenu dans les chromates de plomb du commerce.....	1352
DUPRÉ adresse une Note relative à la mala-		— Action de l'acide nitrique sur le chromate de plomb.....	1353

E

EDWARDS (H.-MILNE). — M. H.-Milne Edwards présente un travail de M. A. Agassiz, imprimé en anglais, sur l'ordre des Échinodermes.....	896	cadémicien libre, devenue vacante par la démission de M. le comte Jaubert..	997
— M. Milne Edwards présente une nouvelle livraison de l'ouvrage de Christy et Lartet, intitulé : « <i>Reliquiae aquitanicae</i> », dont l'impression est maintenant dirigée par M. Rupert Jones.....	1498	— Et de la Commission chargée de préparer une liste de candidats pour la place d'Associé étranger, laissée vacante par la mort de M. Liebig.....	1335
— M. Milne Edwards est nommé membre de la Commission chargée de juger le Concours du prix de Physiologie expérimentale (fondation Montyon), pour l'année 1872.....	71	— Et de la Commission chargée de juger le Concours pour l'un des grands prix des Sciences physiques, à décerner en 1873.	1453
— Et de la Commission chargée de juger le Concours du prix Serres, pour l'année 1872.....	71	ÉLIE DE BEAUMONT. — Remarques, à propos d'une Note de M. Palmieri, sur les idées nouvelles de M. Ch. Sainte-Claire Deville, dans la théorie des phénomènes volcaniques.....	1428
— Et de la Commission chargée de juger le Concours du prix Thore, pour l'année 1872.....	146	— Observations relatives à une Communication de M. Germain, concernant la pluie du 8 juin, jour de saint Médard.....	1429
— Et de la Commission chargée de juger le Concours du prix Savigny, pour 1872.	338	— M. Élie de Beaumont est nommé membre de la Commission chargée de juger le Concours du prix Trémont pour 1872..	527
— Et de la Commission chargée de juger le Concours du prix Gegner, pour 1872..	409	— Et de la Commission chargée de préparer une liste de candidats à la place d'Académicien libre, laissée vacante par la mort de M. de Verneuil.....	1569
— Et de la Commission chargée de juger le Concours du prix Trémont, pour 1872.	527	— M. le Secrétaire perpétuel présente, de la part de MM. Delesse et de Lapparent, le tome IX de la « <i>Revue de Géologie</i> ».	948
— Et de la Commission chargée de présenter une liste de candidats pour la place d'A-		— M. le Secrétaire perpétuel signale, parmi	

MM.	Pages.	MM.	Pages.
les pièces imprimées de la Correspondance, un exemplaire de la Carte topographique et géologique de la République du Chili, adressée par M. A. Pissis, et donne lecture de quelques passages de la Lettre d'envoi.....	37	— Une Carte du fleuve Paraguay depuis l'embouchure jusqu'à l'Assomption, Carte dressée par M. Mouchez.....	1072
— Un volume de M. Emm. Liais, intitulé : « Climats, Géologie, Faune et Géographie botanique du Brésil ».....	39	— Divers ouvrages de MM. H. Resal, Ferrari, Gillet-Damitte, et un numéro des « Annales de l'Observatoire de San-Fernando ».....	1188
— Une brochure de M. Leymerie.....	159	— La suite manuscrite du « Vocabulaire polyglotte géographique de l'Europe », par M. C. Mensinger.....	1188
— Un Mémoire de M. Boussinesq et un travail de M. A. Gaudry.....	276	— Une biographie d'Isambart Kingdom Brunel.....	1290
— Une Note de M. Hébert et une brochure de M. P. Bouniceau.....	422	— Un volume de M. L. Gruner, et donne lecture d'une Lettre indiquant les principaux résultats obtenus par l'auteur sur la théorie des hauts-fourneaux.....	1539
— Des ouvrages de M. A. Gaudry et de M. Dehérain.....	550	— Divers ouvrages de MM. Ville, A. Gaudry et Pouriau.....	1540
— Divers ouvrages de MM. Emm. Fergola, Diamilla-Müller, Pomel et Bayan....	701	ENGEL. — Sur la purification de l'acide chlorhydrique.....	1139
— Diverses brochures de MM. Héraud, Diamilla-Müller, Brame, Poey.....	823	ERB adresse une Communication relative au Phylloxera.....	474
— Une brochure de M. Poey, intitulée : « Nouvelle classification des nuages », et donne lecture d'une Lettre de l'auteur, indiquant les principes de cette classification.....	823	ESTOR (A.). — Nouvelles expériences sur les combustions respiratoires; oxydation du sucre dans le système artériel. (En commun avec M. C. Saint-Pierre.).	54
— Le premier volume d'un « Vocabulaire polyglotte géographique de l'Europe »..	826	— Faits pour servir à l'histoire des microzymas et des bactéries. Transformation physiologique des bactéries en microzymas, et des microzymas en bactéries, dans le tube digestif du même animal. (En commun avec M. A. Béchamp.).	1143
— Divers ouvrages de MM. Meugy, Duplessis, Broun.....	947		
— Deux cahiers de « l'Annuaire météorologique des Pays-Bas », et divers ouvrages de MM. F. Hoefer, Hébert, Edm. Perrier.....	1072		

F

FAA DE BRUNO (Fr.). — Sur les fonctions symétriques.....	163	moire adressé pour le Concours du prix de Médecine et de Chirurgie..	1343 et 1576
FABRE (G.). — Sur l'âge du soulèvement du mont Lozère.....	890	— Adresse un Mémoire intitulé : « De l'arthrocace et de ses variétés. De l'onxyxis ».	1538
FAIVRE adresse un Mémoire intitulé : « L'écorce et la formation des bourrelets ».....	1289	FAURE (L.) adresse des « Recherches ethnographiques sur les peuples septentrionaux de l'Afrique et, en particulier, sur les Berbers. ».....	1341
FAUCON (L.). — Sur le procédé de submersion de la vigne pour combattre le Phylloxera.....	361	FAYE. — M. Faye, Président sortant, rend compte à l'Académie de l'état où se trouve l'impression des Recueils qu'elle publie, et des changements survenus parmi les Membres et les Correspondants, pendant l'année 1872.....	14
— Le <i>Phylloxera vastatrix</i> ; ce qu'il devient pendant l'hiver.....	766	— M. Faye, en quittant le Bureau, donne quelques détails relatifs aux travaux de la Commission nommée pour préparer les expéditions destinées à observer le passage de Vénus.....	18
— Observation sur le réveil du Phylloxera, au mois d'avril 1873.....	1070	— Explication des taches solaires. Réponse à une critique des « <i>Memorie degli</i>	
— Rapport sur ce Mémoire; rapporteur M. Dumas.....	1454		
— Lettre relative à une migration du Phylloxera, dans les premiers jours du mois de juin.....	1464		
FAUCONNET. — Essai d'études sur diverses maladies simples et composées; Mé-			

MM.	Pages.	MM.	Pages.
<i>Spettroscopisti italiani</i>	301	mathématiques (question relative à l'élasticité des corps cristallisés)	617
— Explication des taches solaires (fin de la réponse aux critiques de MM. Tacchini et Secchi)	389	— Et de la Commission chargée de juger le Concours du grand prix des Sciences mathématiques (question relative aux modifications qu'éprouve la lumière, par suite du mouvement de la source lumineuse ou de l'observateur)	618
— Sur l'oscillation elliptique des cyclones solaires	509	FLEURY adresse une Note concernant une nouvelle théorie des logarithmes	632
— Sur la nouvelle hypothèse du P. Secchi	593	FOLIN (DE). — Exploration bathymétrique de la fosse du cap Breton. (En commun avec M. P. Fischer.)	582
— Sur la circulation de l'hydrogène solaire, avec une réponse à un point de la Note de M. Tacchini	597	FONVIELLE (W. DE). — Observation faite par Hévélius en 1652	60
— Note sur quelques points de la théorie des cyclones solaires, en réponse à une critique de M. Vicaire	733	— Annonce que, d'après les journaux anglais, M. Posson aurait retrouvé la comète de Biela dans la constellation du Centaure	61
— Réponse au P. Secchi et à M. Vicaire	919	— Sur un projet de paratonnerre à condensateur	384
— Réponse finale au P. Secchi	977	— Sur différents mouvements électriques observés sur le paratonnerre interrompu de l'Observatoire de Greenwich	1282
— Note sur les cyclones solaires, avec une réponse de M. Respighi à MM. Vicaire et Secchi	1229	— Sur les causes multiples qui provoquent la chute de la foudre	1394
— M. Faye est nommé membre de la Commission chargée de juger le Concours du prix Damoiseau, pour 1872	691	FORQUIGNON (L.). — De l'emploi du gaz pour l'obtention de hautes températures. (En commun avec M. A. Leclerc.)	116
— Et de la Commission chargée de juger le Concours du grand prix des Sciences mathématiques, à décerner en 1873	1390	FOUQUÉ (F.). — Nouveaux procédés d'analyse médiate des roches, et leur application aux laves de la dernière éruption de Santorin. (Rapport sur ce Mémoire; M. Des Cloizeaux rapporteur.)	1182
FEIL (Ch.). — Note sur une nouvelle série d'échantillons de substances cristallines ou cristallisées, obtenues par la voie sèche	871	— Résultats généraux de l'analyse des sources geysériennes de l'île de San-Miguel (Açores)	1361
FÉLIZET (G.). — Des transplantations de moelle des os, dans les amputations sous-périostées. Expériences physiologiques; Chirurgie	1575	FRASER (Th.). — Observations relatives à une Note de M. Rabuteau, sur les effets toxiques des iodures de tétraméthylammonium et du tétraméthylammonium. (En commun avec M. A. Brown.)	1361
FELTZ (V.). — Recherches expérimentales sur l'inflammation du péritoine et l'origine des leucocytes	449	FRIEDEL (C.). — Sur un nouvel alcool tertiaire et sur une méthode de préparation d'une série d'alcools tertiaires. (En commun avec M. R.-D. Silva.)	226
— Sur le dosage des sucres par la méthode Barreswil	1140	— Sur la production de l'alcool méthylique dans la distillation du formiate de chaux. (En commun avec M. R.-D. Silva.)	1545
— Recherches expérimentales sur la pathogénie des infarctus et le processus inflammatoire dans la septicémie	1360	— Sur la production de la glycérine en partant du propylène. (En commun avec M. R.-D. Silva.)	1594
FISCHER (P.). — Sur le terrain jurassique de Madagascar	111	FROTÉ (Ch.). — De la naphthaline benzylée	639
— Exploration bathymétrique de la fosse du cap Breton. (En commun avec M. de Folin.)	582		
— Mémoire adressé pour le Concours du grand prix des Sciences physiques	1342		
FIZEAU. — M. Fizeau est nommé membre de la Commission chargée de juger le Concours du prix Bordin, pour l'année 1872	215		
— Et de la Commission chargée de juger le Concours du grand prix des Sciences			

G

MM.	Pages.	MM.	Pages.
GAL (H.). — Recherches sur le chlorure, le bromure et l'iodure de trichloracétyle.	1019	superficielle sur les gaz dissous dans les liquides à forte tension superficielle...	89
— Sur une base isomère de la pipéridine et sur les dérivés nitrés des carbures d'hydrogène de la formule $C^{2n}H^{2m}$	1354	— Nouvelles observations relatives à l'action prétendue des lames minces liquides sur les solutions sursaturées.....	566
— Recherches sur l'essence d'Alan-gilan (<i>Unona odoratissima</i>).....	1482	— Sur un nouveau moyen de déterminer la position des surfaces nodales dans les masses gazeuses vibrantes.....	771
GALLOT adresse un travail sur le problème de la trisection de l'angle.....	1071	GERVAIS (P.) fait hommage à l'Académie d'un Mémoire sur les formes cérébrales propres à différents groupes de Mammifères.....	408
GARNIER (F.) annonce à l'Académie qu'il se propose d'entreprendre un voyage dans le Thibet oriental.....	1344	— M. P. Gervais fait hommage à l'Académie des livraisons 9 et 10 de l'ouvrage qu'il publie, avec M. van Beneden, sous le titre « Ostéographie des Cétacés »....	1568
GAUDIN adresse une Note concernant la production des brouillards artificiels pour prévenir la congélation de la vigne et l'indication d'une solution saline pour détruire le Phylloxera.....	1133	GHISI (L.-A.) adresse l'indication d'un remède contre le Phylloxera.....	1187
GAUDRY (A.). — Fossiles quaternaires recueillis par M. Oelert à Lourné (Mayenne).....	657	GILLON (H.) adresse une Note concernant les services que peuvent rendre à l'homme les chiens de la race <i>Terreneuwe</i>	1430
— Géologie du mont Léberon.....	1096	GIRARD (J.) adresse une étude photographique de la germination du blé.....	969
GAUGAIN (J.-M.). — Notes sur le magnétisme.....	86 et 1582	GORCEIX. — Sur un gisement de Mammifères fossiles près de Lapsista (Macédoine).....	720
— M. J.-M. Gaugain est présenté par la Section de Physique comme candidat à la place laissée vacante par le décès de M. Duhamel.....	507	GOSSELET. — Étude sur le terrain carbonifère du Bas-Boulonnais. (En commun avec M. Bertaut.).....	969
— Prie l'Académie de comprendre ses travaux parmi ceux qui seront admis au Concours du prix Trémont.....	771	GOUBAREFF (D.). — Sur les phénomènes d'hibernation offerts par des mouches soumises à des alternatives de chaud et de froid excessifs, en Russie.....	785
GAUTIER (Arm.). — Sur quelques combinaisons où le phosphore paraît exister dans un état allotropique analogue au phosphore rouge.....	49 et 173	GOUBET obtient l'autorisation de retirer du Secrétariat un Mémoire sur lequel il n'a point été fait de Rapport.....	822
GAY (Cl.). — Exposé de la « <i>Historia fisica y politica du Chili</i> ».....	985	GOURDON (C.). — Nouvelles observations concernant l'influence des dépôts métalliques sur le zinc mis en présence des acides et des alcalis; nouveaux procédés d'héliogravure.....	1250
GAYON (U.). — Sur l'altération spontanée des œufs.....	232	GOUVENAIN (DE). — Recherches sur la composition chimique des eaux thermominérales de Vichy, de Bourbon-l'Archambault et de Nériss (Allier), au point de vue des substances habituellement contenues en petite quantité dans les eaux..	1063
GÉLIS (A.). — Action du soufre sur l'arsenic.....	1205	GRAD (Ch.). — Sur l'existence de l'homme pendant l'époque glaciaire, en Alsace..	659
GÉNY adresse une Lettre relative à un précédent Mémoire sur les fonctions elliptiques.....	159	— Sur la limite des neiges persistantes et son élévation dans les diverses régions du globe.....	780
GÉRARDIN. — Sur l'insalubrité et l'assainissement des rivières de l'arrondissement de Saint-Denis; Mémoire adressé pour le Concours des Arts insalubres..	1343	GRAEFF. — Sur l'application des courbes	
GERMAIN. — (H.) Demande à l'Académie quel degré de confiance on doit avoir dans l'influence attribuée à la pluie du 8 juin, jour de saint Médard, sur le temps des quarante jours qui suivent.....	1429		
GERNEZ (D.). — Note relative à l'action prétendue des liquides à faible tension			

MM.	Pages.	MM.	Pages.
		acétique.....	486
des débits à l'étude du régime des rivières et au calcul des effets produits par un système multiple de réservoirs.	1001	— Sur les dérivés du tétrachlorure de naphthaline.....	575
GRÉHANT (N.). — Détermination quantitative de l'oxyde de carbone combiné avec l'hémoglobine; mode d'élimination de l'oxyde de carbone.....	233	— Sur une glycérine de la série aromatique.	1598
— De l'asphyxie et de la cause des mouvements respiratoires chez les Poissons. (En commun avec M. Picard.).....	646	GRUNER (L.). — Lettre concernant les résultats obtenus par lui sur la théorie des hauts-fourneaux.....	1539
GRENIER. — De la spectrométrie: spectromatromètre. (En commun avec MM. P. Champion et H. Pellet.).....	707	GUÉRIN-MÈNEVILLE. — Sur quelques faits qui montrent encore que les graines de vers à soie provenant de parents corpusculeux et de parents sans corpuscules donnent également des vers sains et de bonnes récoltes.....	455
GRIMAUD (DE CAUX). — Note concernant les eaux publiques de Toulouse.....	893	— Note concernant une importation de graines de vers à soie de l'Amérique du Sud.....	1307
— Études sur les eaux publiques de Versailles.....	1129	— Note sommaire sur l'état de la sériciculture en 1873.....	1609
GRIMAUD (E.). — Sur les points de solidification des mélanges d'eau et d'acide		GUISQUET. — Sur le procédé Pasteur....	783

H

HALLEZ D'ARROS adresse un Mémoire sur une « roue électro-cursive ».....	1186	avec M. Troost.) Rapport sur ce Mémoire; rapporteur M. H. Sainte-Claire Deville.....	1175
HALPHEN. — Note relative à une Communication sur les courbes gauches algébriques.	558	HEIS (Ed.). — Publication d'un nouvel Atlas céleste.....	217
— Sur les caractéristiques, dans la théorie des coniques, sur le plan et dans l'espace, et des surfaces du second ordre..	1074	HENRY (J.). — Nouvelle petite planète découverte à Washington.....	1346
HAMEL (F.). — Sur une nouvelle matière colorante rouge, extraite de l'aniline...	376	— Découverte de la 132 ^e petite planète...	1477
— Méthode pour doser l'oxygène dans l'eau oxygénée et dans d'autres liquides, au moyen d'une liqueur titrée.....	1023	HENRY (L. D'). — Sur l'emploi de la lumière monochromatique produite par les sels de soude, pour apprécier les changements de couleur de la teinture de tournesol, dans les essais alcalimétriques...	222
HAMY (E.-Th.). — Sur l'âge des anthropolithes de la Guadeloupe.....	381	HENRY (PAUL). — Observations de la comète à courte période II, 1867.....	1344
— Races humaines fossiles. Race de Canstadt. (En commun avec M. de Quatrefages.).....	1313	HENRY (PROSPER). — Observations de la comète à courte période II, 1867.....	1344
HARTSEN adresse deux Notes relatives, l'une à des recherches sur l' <i>Agaricus fasciculatus</i> , l'autre à la substance colorante des baies rouges.....	385	HÉRAUD (G.) informe l'Académie qu'il se met à sa disposition pour l'établissement de la station d'observation pour le prochain passage de Vénus, qui doit être organisée à Nouméa.....	1477
— Adresse une Note sur la matière colorante bleue des baies.....	786	HERMITE (Ch.). — M. Hermite est nommé membre de la Commission chargée de juger le Concours du prix des Sciences mathématiques, pour 1872.....	215
HATON DE LA GOUPILLIERE est présenté par la Section de Mécanique comme candidat à la place laissée vacante par le décès de M. Ch. Dupin.....	1308	— M. Hermite fait hommage à l'Académie d'un ouvrage intitulé: « Cours d'Analyse de l'École Polytechnique, 1 ^{re} Partie ».	408
HAUTEFEUILLE (P.). — Recherches sur les transformations allotropiques du phosphore. (En commun avec M. L. Troost.).....	76 et 219	HEURTEL (A.) adresse une Note relative à son « Essai de calcul mental et de calcul écrit simplifié ».....	1187
— Recherches sur la dissolution des gaz dans la fonte, l'acier et le fer. (En commun avec M. L. Troost.).....	482 et 562	HIND. — Documents relatifs à la comète à courte période II, 1867.....	1344
— Mémoire sur les transformations isomériques et allotropiques. (En commun		HINRICHS (C.). — Sur la rotation moléculaire.....	

MM.	Pages.	MM.	Pages.
laire des gaz.....	1357	— Observations relatives à une Communica- tion de M. du Moncel, sur l'effluve con- densée de l'étincelle d'induction.....	1203
— Sur les points d'ébullition et les volumes moléculaires des isomères chlorés de la série éthylique.....	1408	HUARD DU PALLY adresse une Note rela- tive à « une mixture à émanations dy- namophores ».....	839
— Sur le calcul des moments d'inertie des molécules.....	1592	HUGGINS (W.) adresse ses remerciements à l'Académie, pour le prix Lalande qui lui a été décerné.....	37
HIRN. — Sur la variabilité apparente de la loi de Dulong et Petit.....	191	HUGO (L.). — Note sur deux dodécaèdres antiques du Musée du Louvre.....	420
— Application du pandynamomètre à la me- sure du travail d'une machine à vapeur, d'après la flexion du balancier.....	1056	— Note relative à un collier à grains polyé- driques, conservé dans la salle des bi- joux antiques du Louvre.....	473
— Adresse un Mémoire manuscrit sur les propriétés optiques de la flamme des corps en combustion, et sur la tempé- rature du Soleil.....	1175	— Adresse quelques nouveaux documents relatifs aux formes géométriques réali- sées par les anciens, d'après divers ob- jets conservés dans les musées.....	549
HOUEAU (A.). — Sur le dosage de l'am- moniaque liquide contenue dans le gaz d'éclairage.....	52	— Adresse une Note relative aux polyèdres d'un collier antique et étrusque.....	632
— Application de l'ozone concentré à l'é- tude de la Chimie organique : ozobenz- zine. (En commun avec M. A. Renard.)	572	— Adresse une Note relative à une maquette d'anatomie viscérale, faisant partie des collections du musée du Louvre.....	701
— Dosage volumétrique de l'acide carbo- nique.....	773		

I

INSPECTEUR GÉNÉRAL DE LA NAVIGA-
TION (M. L') adresse les états des crues
et diminutions de la Seine, observées

chaque jour au pont Royal et au pont de
la Tournelle pendant l'année 1872..... 83

J

JACOBI (DE) adresse, au nom de M. le Di- recteur de l'Imprimerie impériale de Saint-Petersbourg, divers exemplaires de gravures reproduites par les procé- dés héliographiques.....	467	— Sur la force portative des aimants.....	1153
JACQMIN (F.) prie l'Académie de le com- prendre parmi les candidats à l'une des places d'académicien libre, actuellement vacantes.....	217	— M. Jamin est nommé membre de la Com- mission chargée de juger le Concours du prix Bordin, pour 1872.....	215
— Est présenté par la Commission chargée de dresser une liste de candidats pour la place d'académicien libre, laissée va- cante par le décès de M. le Maréchal Vaillant.....	787	— Et de la Commission chargée de juger le Concours du grand prix des Sciences mathématiques (question relative à l'é- lasticité des corps cristallisés).....	618
— Et pour la place devenue vacante par la démission de M. le comte Jaubert.....	1222	— Et de la Commission chargée de juger le Concours du grand prix des Sciences mathématiques (question relative aux modifications qu'éprouve la lumière par suite du mouvement de la source lumi- neuse ou de l'observateur).....	618
JACQUEMIN (E.). — Acide érythrophénique, réaction nouvelle du phénol et de l'ani- line.....	1605	— Et de la Commission chargée de présen- ter une liste de candidats pour la place d'Académicien libre, devenue vacante par la démission de M. le comte Jaubert...	997
JAMIN (J.). — Sur le condensateur magné- tique (suite).....	65	JANNETTAZ (Ed.). — Note sur un sulfate bibasique de plomb, de l'Ariège.....	1420
— Sur la théorie de l'aimant normal et sur le moyen d'augmenter indéfiniment la force des aimants.....	789	JANSSEN est présenté par la Section d'As- tronomie comme candidat pour la place laissée vacante par le décès de M. E. Laugier.....	297

MM.	Pages.	MM.	Pages.
— M. Janssen est élu membre de la Section d'Astronomie, en remplacement de feu M. E. Laugier.	337	respondant pour la Section d'Anatomie et Zoologie, laissée vacante par le décès de M. Pouchet.	1072
— Passage de Vénus; méthode pour obtenir photographiquement l'instant des contacts, avec les circonstances physiques qu'ils présentent.	677	JORDAN (CAMILLE). — Mémoire sur les substitutions.	952
— Note sur l'analyse spectrale quantitative, à propos d'une Communication de MM. Champion, Pellet et Grenier.	711	JORDAN (SAMSON). — Sur les conditions de fabrication des fontes extra-siliciées dans le haut-fourneau.	1086
— M. Janssen est nommé membre de la Commission chargée de juger le Concours du prix Damoiseau, pour 1872.	691	JOUHAUD adresse un Mémoire sur un moyen de prévenir l'éclosion de l'alcute du blé, pour conserver les récoltes.	362
— M. Janssen est présenté par l'Académie comme candidat à l'une des places vacantes au Bureau des Longitudes.	1286	JOULIE (H.). — Sur l'essai commercial des nitrates.	230
JAVALLÈS (J.) adresse une Lettre concernant les origines du système métrique.	422	— Sur l'assimilabilité des phosphates.	631
JEAN (G.). — Observations relatives aux Notes de M. du Moncel et de MM. Thénard, sur la décomposition de l'acide carbonique par les effluves électriques.	1203	— De l'assimilabilité des superphosphates et de sa mesure.	1288
JEANHEURY propose d'enduire le pied des cepes de vigne d'une substance gluante qui arrêterait au passage le Phylloxera.	362	— Sur le dosage de l'acide phosphorique dans les phosphates naturels, les superphosphates et les engrais.	1488
JOBERT. — Ascension scientifique exécutée le 26 avril 1872. (En commun avec MM. Crocé-Spinelli, Pénaud, Pétard et Sivel.)	1472	JOULIN (L.). — Recherches sur les décompositions salines.	558
JOLLY (E.) adresse deux Mémoires intitulés : « Recherches sur la constitution chimique des globules sanguins », et « Action des acides sur les phosphates insolubles ». (En commun avec M. C. Paquelin.)	631	— Recherches sur l'électricité produite dans les actions mécaniques.	1299 et 1478
— Adresse un Mémoire intitulé : « Recherches des principes phosphatés dans les excréments humains ». (En commun avec M. C. Paquelin.)	1133	— Sur la décomposition des carbonates métalliques par la chaleur.	1588
— Du rôle physiologique de l'élément phosphoré. (En commun avec M. C. Paquelin.) Mémoire adressé pour le Concours de Physiologie expérimentale.	1343	JUBINAL appelle l'attention de l'Académie sur une trombe qui s'est produite dans la commune de Castex (Ariège), le 17 mai.	1498
JOLY (N.) prie l'Académie de le comprendre parmi les candidats à la place de Cor-		JULLIEN. — Sur la respiration des Psammodes.	585
		JUNGFLEISCH (E.). — Sur la synthèse des matières organiques douées du pouvoir rotatoire. Production des acides tartriques droit et gauche, en partant du gaz oléfiant.	286
		JURIEN DE LA GRAVIERE. — M. Jurien de la Gravière est nommé membre de la Commission chargée de juger le Concours pour le prix extraordinaire relatif à l'application de la vapeur à la Marine militaire.	1390
		KASTNER (Fr.). — Expériences nouvelles sur les flammes chantantes.	699

K

KORSHUNOFF (N.) adresse la description d'un « manomètre à poudres » et d'un « manomètre hydraulique »	1341	pour la place d'Académicien libre, laissée vacante par la mort de M. le Maréchal Vaillant.	787
KRETZ. — De l'élasticité dans les machines en mouvement. (Rapport sur ce Mémoire; M. Phillips rapporteur.)	528	KUNTZLI adresse une Note concernant l'emploi de l'acide phénique, dans le traitement du croup et de l'angine couenneuse.	1007
KUHLMANN est présenté par la Commission chargée de dresser une liste de candidats			

L

MM.	Pages.	MM.	Pages.
LA BLANCHÈRE (H. DE). — Sur une Vandoise nouvelle, déterminée dans les eaux du Rouergue (<i>Squalius oxyrrhis</i> . La Bl.).	662	de M. le Maréchal <i>Vaillant</i>	409
LABOULBÈNE (A.). — Sur la cause de l'élévation de la température centrale chez les malades atteints de pleurésie aiguë, et auxquels on vient de pratiquer la thoracocentèse.....	446	— Et de la Commission chargée de présenter une liste de candidats pour la place d'Académicien libre, laissée vacante par le décès de M. de <i>Verneuil</i>	1569
LACAZE-DUTHIERS (DE). — M. de <i>Lacaze-Duthiers</i> est nommé membre de la Commission chargée de juger le Concours du prix Savigny pour 1872.....	338	LAUJORROIS adresse la description d'un nouveau procédé de suture des plaies.	61
LACOUX (J. DE) adresse un perfectionnement aux appareils graisseurs des machines.....	1341	— Expériences relatives à la putréfaction, la désinfection et la conservation des substances organiques.....	630
LACROIX transmet à l'Académie des feuilles de vigne et de rosier qu'il regarde comme atteintes du Phylloxera.....	37	LAUSSEDAT (A.). — Sur l'emploi du baromètre anéroïde de poche et d'une nouvelle formule hypsométrique d'une grande simplicité. (En commun avec M. A. <i>Mangin</i>).	371
LA GOURNERIE (DE) est présenté par la Commission chargée de dresser une liste de candidats pour la place d'Académicien libre, laissée vacante par la mort de M. le Maréchal <i>Vaillant</i>	787	LAUTH (CH.). — Action du gaz chlorhydrique sur les ammoniacs composées.....	1209
— Et pour la place devenue vacante par la démission de M. le comte <i>Jaubert</i>	1222	— Contenu d'un pli cacheté, concernant un nouveau procédé de préparation des verts d'aniline, dits <i>verts-lumière</i> . (En commun avec M. <i>Baubigny</i>).	1497
— M. de la <i>Gournerie</i> est nommé Académicien libre, en remplacement de M. le comte <i>Jaubert</i>	1249	LAVAL (E. DE) adresse une Note concernant la nécessité de proscrire l'emploi des tuyaux de plomb pour la conduite et la distribution des eaux destinées aux usages alimentaires.....	632
LAILLER adresse une nouvelle Lettre relative à son Mémoire sur l'urine dans l'aliénation mentale.....	770	LEBON (G.) adresse une Note sur « l'Anatomie et l'Histologie enseignées par les projections lumineuses ».....	586
— Adresse des Considérations sur la formation des calculs biliaires.....	1576	LECLERC (A.). — De l'emploi du gaz pour l'obtention de hautes températures. (En commun avec M. <i>Forquignon</i>).	116
LANZIROTTI (A.-G.) adresse la figure d'un instrument permettant d'obtenir, pratiquement et sans calcul, le côté d'un carré équivalent à un cercle de rayon donné, et réciproquement.....	1289	LÉCOQ DE BOISBAUDRAN. — Sur le spectre de l'acide borique.....	833
LARREY. — Observations relatives à une Communication de M. J.-B. <i>Boussingault</i> , sur les substances alimentaires conservées par l'action du froid.....	189	— Sur le spectre d'émission de l'erbine....	1080
— Observations relatives à un ouvrage de M. <i>Gordon</i> , intitulé : « Leçons d'hygiène et de Chirurgie, d'après la guerre franco-prussienne ».....	587	— Remarques sur quelques particularités observées dans des recherches d'analyse spectrale.....	1263
— M. <i>Larrey</i> appelle l'attention de l'Académie sur une traduction que vient de publier M. F. <i>Gross</i> , du <i>Traité d'Histologie pathologique</i> de <i>Rindfleisch</i>	970	LEFRANC. — De l'acide atractylique.....	438
— M. <i>Larrey</i> est nommé membre de la Commission chargée de présenter une liste de candidats pour la place d'Académicien libre, laissée vacante par le décès		LEMAIRE. — Sur un procédé qui permet la régénération, à l'état d'acide arsénieux, de tout l'arsenic contenu dans les résidus de la fabrication de la fuchsine. (En commun avec M. <i>Tabourin</i>); Mémoire adressé pour le Concours du prix des Arts insalubres.....	1343
		LÉONI (J.) adresse un Mémoire sur la centralisation et la décentralisation organo-vitales des conditions pathologiques....	1290
		LE ROUX (F.-P.). — Sur l'irradiation....	960
		— Sur un illuminateur spectral.....	998
		— M. <i>Le Roux</i> est présenté par la Section de Physique comme candidat à la place vacante par le décès de M. <i>Duhamel</i>	507

MM.	Pages.	MM.	Pages.
LEROY-MABILLE adresse un Mémoire intitulé : « Nouvelles considérations sur l'infiltration des eaux et sur l'affaïssement graduel des côtes ».....	215 et 549	tés.....	1085
LESSEPS (DE) prie l'Académie de le comprendre parmi les candidats à la place d'Académicien libre, laissée vacante par le décès de M. de Verneuil.....	1539	— Observations à propos d'une réclamation de M. Mène sur le même sujet.....	1418
LESTIBOUDOIS (TH.). — Structure des hétérogènes (suite).....	195	LIEBIG. — M. le Secrétaire perpétuel annonce à l'Académie la mort de M. Liebig, l'un de ses Associés étrangers....	1105
— Sur quelques lianes anomaies.....	754	LILOUVILLE. — M. Liouville est nommé membre de la Commission chargée de juger le Concours du prix des Sciences mathématiques pour 1872.....	215
LETELLIER adresse une Note relative à un liquide dont il propose l'emploi contre le Phylloxera.....	1133	— Et de la Commission chargée de juger le Concours du prix Damoiseau pour 1872.....	691
LETERME (J.). — Phénomène optique produit par la condensation de la rosée, sur le gazon éclairé par le Soleil.....	786	— Et de la Commission chargée de préparer une liste de candidats à la place d'Associé étranger, laissée vacante par la mort de M. Liebig.....	1335
LE VERRIER. — Théorie du mouvement de Jupiter.....	677	LIPPMANN (G.). — Relation entre les phénomènes électriques et capillaires.....	1407
— M. Le Verrier est nommé membre de la Commission chargée de juger le Concours du prix Damoiseau, pour 1872.....	691	LISSAJOUS (J.). — Sur le <i>phonoptomètre</i> , instrument propre à l'étude optique des mouvements périodiques ou continus....	878
— Et de la Commission chargée de juger le Concours du grand prix des Sciences mathématiques, à décerner en 1873....	1390	— M. J. Lissajous est présenté par la Section de Physique comme candidat à la place vacante par le décès de M. Duhamel....	507
LEVERS (P.) adresse une Note sur la névrose et la névralgie.....	631	LOCARI. — Sur la présence d'ossements humains dans les brèches osseuses de la Corse.....	379
LÉVY (MAURICE). — Mémoire sur l'application de la théorie mathématique de l'élasticité à l'étude des systèmes articulés, formés de verges élastiques....	1059	LOCKYER (J.-N.). — Nouvelle méthode pour voir la chromosphère. (En commun avec M. G. M. Seabrohe.).....	353
— Est présenté par la Section de Mécanique comme candidat à la place laissée vacante par le décès de M. Ch. Dupin.....	1308	— Recherches d'analyse spectrale, au sujet du spectre solaire.....	1399
LEVRET (H.). — Détermination des positions géographiques sur un ellipsoïde quelconque.....	410 et 700	LOEWY. — M. Loewy est présenté par la Section d'Astronomie comme candidat pour la place laissée vacante par le décès de M. E. Laugier.....	297
— Influence, sur les résultats des opérations géodésiques, de la substitution des arcs de plus courte distance aux sections planes de l'ellipsoïde; expression de la correction qui doit être faite à toutes les valeurs des mesures d'angles.....	540	— Est présenté par la Section d'Astronomie comme candidat à la place laissée vacante par le décès de M. Delaunay.....	840
— M. Levret obtient l'autorisation de retirer ce Mémoire.....	822	— Est nommé membre de la Section d'Astronomie, en remplacement de feu M. Delaunay.....	864
— M. H. Levret prie l'Académie de le comprendre parmi les candidats à la place de géographe, actuellement vacante au Bureau des Longitudes.....	422	— M. Loewy est nommé membre de la Commission chargée de juger le Concours pour le grand prix des Sciences mathématiques, pour 1873.....	1390
LEYMERIE. — M. Leymerie est élu Correspondant pour la Section de Minéralogie, en remplacement de M. Haidinger.....	998	LOISEAU. — Sur le dosage des sucres par la méthode Barreswil.....	1602
— Adresse ses remerciements à l'Académie.....	1133	LUCA (S. DE). — Recherches chimiques sur une production stalagmitique de la solfatare de Pouzzoles.....	357
LHÉRITIER adresse une Note relative à la quadrature du cercle. Cette Note est considérée comme non avenue.....	422	— Action de la terre volcanique de la solfatare de Pouzzoles sur les maladies de la vigne.....	359
L'HOTE (L.). — Sur la fabrication du sulfate d'ammoniaque à l'aide de déchets azo-		LUCAS. — M. Lucas est présenté par la Section de Physique comme candidat à la place laissée vacante par le décès de M. Duhamel.....	507

MM.	Pages.	MM.	Pages.
LUYNES (V. DE). — Sur la trempe du verre, et en particulier sur les larmes bata-		viques.....	346

M

MACÉ communique une expérience démontrant l'existence des germes-ferments dans l'organisme.....	61	tration des projectiles oblongs dans les milieux résistants.....	278
MANGIN (A.). — Sur l'emploi du baromètre anéroïde de poche et d'une nouvelle formule hypsométrique d'une grande simplicité. (En commun avec M. A. Laussedat.).....	371	MASCART. — Sur la réflexion métallique..	866
MANNHEIM (A.). — Sur les trajectoires des points d'une droite mobile dans l'espace.	551	— Sur la comparaison des machines électriques.....	1011
— Propriétés relatives aux trajectoires des points d'une figure de forme invariable.	635	— M. Mascart est présenté par la Section de Physique comme candidat à la place vacante par le décès de M. Duhamel...	507
MARCEL DEPREZ. — Sur un nouveau procédé permettant de déterminer optiquement la vitesse des projectiles.....	819	MATHEY soumet à l'Académie une invention qui aurait pour but de réduire, des quatre cinquièmes, la consommation du combustible dans les machines à vapeur.....	1187
MARCHAND (E.). — Ouverture d'un pli cacheté contenant une Note intitulée : « Puissance et mesure de l'action chimique exercée par la lumière ».....	670	MATHIEU (C.-L.). — M. Mathieu présente, de la part du Bureau des Longitudes, l' <i>Annuaire</i> pour l'année 1873.....	65
— Mesure de l'action chimique produite par la lumière solaire.....	762	MATHIEU (E.). — Mémoire sur la théorie des dérivées principales et son application à la Mécanique analytique.....	1193
MARÈS (H.). — Note sur la maladie de la vigne, caractérisée par le Phylloxera.....	209 et 335	MAUMENÉ adresse un Mémoire portant pour titre : « Des fermentations sans ferments ».....	81
— Lettre relative à l'état actuel des vignes dans le midi de la France.....	1465	— Adresse une Note sur les combustions incomplètes.....	216
MARIE (Max.). — Mémoires ayant pour titres : « Détermination des points critiques où est limitée la région de convergence de la série de Taylor », et : « Construction du périmètre de la région de convergence de la série de Taylor ». Rapport sur ces Mémoires; M. Puiseux rapporteur.....	618	— Observations concernant les résultats obtenus par M. Viollette sur le sucrate de chlorure de potassium.....	549
— Classification des intégrales quadratrices des courbes algébriques.....	692	— Adresse quelques observations relatives aux Communications de MM. P. Thenard et Arn. Thenard, sur l'effluve électrique.....	1146
— Des conditions sous lesquelles quelques périodes de la quadratrice d'une courbe de degré m disparaissent en devenant nulles ou infinies.....	757	MELLIER adresse une Note concernant l'application du cercle répétiteur à la mesure des angles dièdres de cristaux....	385
— D'une réduction accessoire, dans le nombre des périodes, qui se produit par juxtaposition lors de la formation d'un point double.....	865	MELLIÈS (J.) adresse la description et le dessin d'un <i>udogène</i> destiné à réaliser, dans les cours publics, l'expérience de la synthèse de l'eau.....	1034
— Des résidus relatifs aux asymptotes. Classification des quadratrices des courbes algébriques.....	943	MELSENS. — Sur l'acide sulfureux et l'acide chlorosulfurique. Combinaison du chlore et de l'hydrogène dans l'obscurité complète.....	92
MARION (A.-F.). — Reproductions hybrides d'Echinodermes.....	963	— Adresse une Note relative à la liquéfaction des gaz.....	385
MARTHA-BEKER. — Sur les gelées printanières et les gelées hivernales.....	1220	— Sur le refroidissement et la congélation des liquides alcooliques et des vins.....	1585
MARTIN DE BRETTE. — Note sur la péné-		MÈNE. — Observations relatives à une Communication de M. L'Hôte, concernant une fabrication de sulfate d'ammoniaque à l'aide de déchets azotés.....	1307
		— Sur le dosage de l'acide phosphorique dans les engrais, coprolites, phosphates	

MM.	Pages.	MM.	Pages.
fossiles, etc.....	1419	le tome XXVIII (3 ^e série) du Recueil des Mémoires de Médecine, de Chirurgie et de Pharmacie militaires.....	422
MENSBRUGGHE (VAN DER). — Réponse à une Communication de M. Gerné, intitulée : « Note relative à l'action prétendue des lames minces liquides sur les solutions sursaturées ».....	45	MINISTRE DE LA MARINE ET DES COLONIES (M. LE) adresse un exemplaire du voyage d'exploration en Indo-Chine, entrepris en 1867 sous la direction de M. de Lagrée, et continué par M. Garnier.....	82
— Lettre relative à la cristallisation des solutions sursaturées.....	874	MINISTRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE (M. LE) transmet un Rapport de M. Oudemans, sur l'éclipse de Soleil du 12 décembre 1872, observée dans les îles de la Malaisie.....	216
MERCADIER (E.). — Sur la mesure des intervalles musicaux. (En commun avec M. A. Cornu.).....	431	— Adresse une ampliation du décret par lequel M. le Président de la République approuve l'élection de M. Janssen en remplacement de feu E. Laugier.....	389
— Sur un électro-diapason à mouvement continu.....	1198 et 1256	— Adresse une ampliation du décret par lequel M. le Président de la République approuve l'élection de M. Berthelot.....	593
MERGET. — Recherches photochimiques sur l'emploi des gaz comme révélateurs, et sur l'influence des conditions physiques au point de vue de la sensibilisation.....	1470	— Adresse l'ampliation du décret par lequel M. le Président de la République approuve l'élection de M. E. Cosson, comme Académicien libre, en remplacement de feu le Maréchal Vaillant.....	901
MEUNIER (STAN.). — Exercices des actions mécaniques dans l'astre, aujourd'hui détruit, d'où dérivent les météorites.....	107	— Adresse l'ampliation du décret par lequel M. le Président de la République autorise l'Académie à accepter le legs de 40 000 francs qui lui a été fait par feu le Maréchal Vaillant.....	1008
— Détermination minéralogique des Holosidères du Muséum.....	1280	— Adresse l'ampliation du décret par lequel M. le Président de la République approuve l'élection de M. Leewy, en remplacement de feu Delaunay.....	1037
MEYER (J.). — Influence de l'ammoniaque dans les ateliers où l'on emploie le mercure.....	648	— Transmet une Lettre du général de Fligel, au nom de l'Association internationale géodésique européenne, pour inviter l'Académie à désigner quelques-uns de ses Membres pour la représenter dans cette Association.....	1071
MICHAL. — Modification de la Commission nommée pour examiner ses Mémoires..	82	— Invite l'Académie à lui désigner deux candidats pour chacune des quatre places actuellement vacantes au Bureau des Longitudes.....	1153
MILLARDET (A.). — Observations relatives à une Communication de M. Chautard, sur les bandes d'absorption de la chlorophylle.....	105	— Adresse l'ampliation du décret par lequel M. le Président de la République approuve l'élection de M. P. Desains, en remplacement de feu Babinet.....	1285
MINARY adresse un Mémoire intitulé « Nouvelle théorie des marées ».....	770	— Adresse l'ampliation du décret par lequel M. le Président de la République approuve l'élection de M. de la Gournerie à la place d'Académicien libre, en remplacement de M. le comte Joubert....	1285
MINIAC (E.) adresse une nouvelle Note relative à son système de navigation aérienne, fondé sur l'emploi de la tension de l'ammoniaque liquide comme force motrice.....	421	— Adresse une nouvelle Lettre à l'Académie, concernant l'invitation qui lui a été faite, de désigner quelques-uns de ses Membres pour prendre part aux travaux	
MINISTRE DES TRAVAUX PUBLICS (M. LE) adresse un exemplaire du Catalogue explicatif des modèles et dessins envoyés par l'Administration des Travaux publics à l'Exposition de Vienne, et une Notice historique et statistique sur les voies de communication de la France...	1477		
MINISTRE DE L'AGRICULTURE ET DU COMMERCE (M. LE) transmet un Mémoire de M. Jouhaud, sur un moyen de prévenir l'éclosion de l'altuice du blé, pour conserver les récoltes.....	362		
— Adresse les tomes LXXIV à LXXVIII de la Collection des brevets d'invention, et divers numéros du Catalogue.....	422		
— Adresse le deuxième volume du Recueil des travaux du Comité consultatif d'hygiène publique de France.....	701		
MINISTRE DE LA GUERRE (M. LE) adresse			

MM.	Pages.	MM.	Pages.
de l'Association internationale géodésique européenne, sous la direction de M. le général <i>de Fligeli</i>	1290	ayant pour titre : « Étude sur la ventilation d'un transport-écurie ».....	257
— Adresse l'ampliation du décret par lequel M. le Président de la République approuve l'élection de M. <i>Resal</i> , en remplacement de feu le baron <i>Ch. Dupin</i>	1373	— M. le général <i>Morin</i> est nommé membre de la Commission chargée de juger le Concours du prix Plumey pour 1872. (Navigation à vapeur.).....	257
— Autorise l'Académie à prélever sur les fonds Montyon une somme indiquée par elle.....	1538	— Et de la Commission chargée de juger le Concours du prix Trémont pour l'année 1872.....	527
MONCEL (Th. du). — Note sur le magnétisme.....	280	— Et de la Commission chargée de préparer une liste de candidats à la place d'Associé étranger, laissée vacante par la mort de M. <i>Liebig</i>	1335
— Note sur les conditions de maximum de la résistance des galvanomètres.....	368	— Et de la Commission chargée de juger le Concours du prix extraordinaire relatif à l'application de la vapeur à la marine militaire.....	1390
— Notes sur les effets produits par les courants électriques sur le mercure immergé dans les différentes solutions.....	880, 958 et 1136	— M. le général <i>Morin</i> présente à l'Académie divers numéros du « Mémorial de l'Officier du Génie ».....	702
— Sur l'effluve condensée de l'étincelle d'induction.....	1015	— Et divers numéros de la « Revue mensuelle d'Artillerie, publiée par les soins du Comité de l'armée » . 840, 1283 et 1554	
— Réponse à une Observation de M. <i>Raynaud</i> , sur les conditions de maximum de la résistance des galvanomètres.....	1201	MOUCHEZ (E.). — Levé des côtes de l'Algérie.....	71
— Réponse à une Note de M. <i>Raynaud</i> , sur les résistances maxima des bobines magnétiques.....	1403	— M. <i>Mouchez</i> est présenté par l'Académie comme candidat à l'une des places vacantes au Bureau des Longitudes.....	1286
— M. <i>Th. du Moncel</i> prie l'Académie de le comprendre parmi les candidats à une place d'Académicien libre, actuellement vacante.....	474	MOURCOU adresse un Mémoire sur un système de chauffage et de ventilation, établi à l'hôpital Sainte-Eugénie.....	1290
— Est présenté par la Commission chargée de dresser une liste de candidats pour la place laissée vacante par le décès de M. le Maréchal <i>Vaillant</i>	787	MOUSSU adresse un Mémoire sur l'inoculation et la transmission de l'érysipèle phlegmoneux, par la vaccination ou la revaccination.....	1254
— Prie l'Académie de le comprendre parmi les candidats à la place d'Académicien libre, devenue vacante par la démission de M. le comte <i>Jaubert</i>	1072	MOUTIER (J.). — Sur la chaleur de transformation.....	365
— Est présenté comme candidat à cette place.....	1222	— Sur les vapeurs émises à la même température par un même corps sous deux états différents.....	1077
MONNIER (E.). — Note sur le rendement des sucres indigènes en sucres raffinés.....	506	MULSANT. — M. <i>Mulsant</i> est nommé Correspondant pour la Section d'Anatomie et Zoologie, en remplacement de feu <i>Quoy</i>	924
MONTAUDON adresse, par l'entremise de M. le Ministre de la Guerre, diverses Communications relatives à l'aérostation.....	216	— Adresse ses remerciements à l'Académie.....	1008
MORELLO (C.) adresse une nouvelle Note relative à sa théorie de la Lune.....	1187	MÜNTZ (A.). — Sur la matière sucrée contenue dans les champignons.....	649
MORIN (le général). — Rapport sur un Mémoire présenté par M. <i>E. Bertin</i> , et		— Propriétés et composition d'un tissu cellulaire répandu dans l'organisme des Vertébrés.....	1024

N

NÉLATON. — M. *Nélaton* est nommé membre de la Commission chargée de juger le Concours du prix Godard, pour l'année

1872..... 36
NETTER (A.) adresse un Mémoire sur l'antagonisme des instincts chez l'animal

MM.	Pages.	MM.	Pages.
considéré isolément.....	82	à double image.....	760
NEYRENEUF (V.). — Action de l'électricité sur les flammes.....	1000 et 1351	NOURRIGAT (E.). — Note relative à la destruction des œufs de Phylloxera qui couvrent les racines de la vigne, par leur exposition à l'air.....	361
NIAUDET-BRÉGUET (ALF.). — Sur une expérience d'électrodynamique. (En commun avec M. G. Planté.).....	1259	— Adresse deux fragments de cep de vigne, pris sur un sujet tué par le Phylloxera.....	1007
NICOLAS (Ad.) adresse une Note concernant un projet de nomenclature chimique.....	81		
NOEL (Ch.). — Sur un nouveau micromètre			

O

OLLIER. — Des moyens d'augmenter la longueur des os et d'arrêter leur accroissement; application des données expérimentales à la Chirurgie.....	714	par la strychnine et dans le tétanos traumatique.....	947
ORÉ adresse un Mémoire intitulé : « Des injections intra-veineuses de chloral. Recherches expérimentales sur leur mode d'action, dans le tétanos produit		OSKAMP adresse une Lettre concernant un précédent Mémoire sur la théorie électrostatique.....	550
		OSSELIN (A.) adresse une Note relative à un système d'objectifs pour les lunettes astronomiques à grands diamètres.....	549

P

PAGLIARI (J.) adresse une nouvelle Note sur un procédé de solidification du pétrole, pour servir au chauffage.....	362	Physiologie expérimentale.....	1343
— Adresse une Note relative à une eau chloro-ferrugineuse.....	474	PÂRIS. — M. l'amiral <i>Pâris</i> est nommé membre de la Commission chargée de juger le Concours du prix Plumey pour 1872. (Navigation à vapeur.).....	257
PALLAS adresse une Note intitulée : « Explication des modifications de courbure qu'éprouvent les tubes courbes à parois flexibles, lorsqu'ils sont soumis à des pressions intérieures ou extérieures ».....	1132	— Et de la Commission chargée de juger le Concours pour le prix extraordinaire relatif à l'application de la vapeur à la Marine militaire.....	1390
PAILLIER (Th.) adresse une Note relative à un procédé de « Sauvetage par déplacement ».....	276	PASSOT (E.) adresse la première partie d'un travail sur l'épilepsie.....	1538
PALMIERI (L.). — Recherches spectroscopiques sur les fumerolles de l'éruption du Vésuve en avril 1872, et état actuel de ce volcan.....	1427	PASSY (A.-F.). — M. A.-F. <i>Passy</i> est nommé membre de la Commission chargée de préparer une liste de candidats à la place d'Académicien libre, laissée vacante par le décès de M. de <i>Verneuil</i>	1569
PAPILLON (F.). — Recherches expérimentales sur les modifications de la composition immédiate des os.....	352	PASTEUR (L.). — Note relative à un Rapport de M. <i>Cornalia</i> sur les éducations de vers à soie en 1872.....	461
PAQUELIN (C.) adresse deux Mémoires intitulés : « Recherches sur la constitution chimique des globules sanguins » et « Action des acides sur les phosphates insolubles ». (En commun avec M. E. Jolly.).....	631	PELIGOT (Eug.). — Sur la répartition de la potasse et de la soude dans les végétaux.....	1113
— Adresse un Mémoire intitulé : « Recherches des principes phosphatés dans les excréments humains ». (En commun avec M. E. Jolly.).....	1133	— Sur les alliages employés pour la fabrication des monnaies d'or.....	1441
— Du rôle physiologique de l'élément phosphoré. (En commun avec M. Jolly.)		PELLET (H.). — De la spectrométrie : spectronatromètre. (En commun avec MM. P. <i>Champion</i> et <i>Grenier</i>).....	707
Mémoire adressé pour le Concours de		— Dosage de l'azote total contenu dans les engrais.....	1487
		PÉNAUD (A.). — Ascension scientifique exécutée le 26 avril 1873. (En commun avec MM. <i>Crocé-Spinelli</i> , <i>Jobert</i> , <i>Pétard</i> et <i>Stiel</i> .).....	1472

MM.	Pages.	MM.	Pages.
PÉPIN (P.). — Sur les résidus de cinquième puissance.....	151	PIGEON (Ch.). adresse une « Théorie du sommeil ».....	1395
— Sur les formes quadratiques de certaines puissances de nombres premiers.....	156	PISANI (F.). — Analyse de la lanarkite de Leadhills (Écosse).....	114
PERRIER (Edm.). — Note sur l'anatomie de la Comatule (<i>Comatula rosacea</i> , de Blainville).....	718	— Analyse d'une jeffersonite de Franklin (New-Jersey).....	237
PERRIER (F.). — M. F. Perrier prie l'Académie de le comprendre parmi les candidats à la place laissée vacante au Bureau des Longitudes par le décès du Maréchal Vaillant.....	1133	— Analyse de l'arite de la montagne d'Ar (Basses-Pyrénées).....	239
— Est présenté par l'Académie comme candidat à l'une des places vacantes au Bureau des Longitudes.....	1289	PISSIS (A.). — Lettre relative à la Carte topographique et géologique de la République du Chili.....	37
PERRY (G.) adresse à l'Académie des Notes prises au Cours de Lamé et relatives à diverses questions de Physique mathématique.....	422, 497 et 501	PLANTÉ (G.). — Sur une expérience d'électrodynamique. (En commun avec M. Alf. Naudet-Bréguet).....	1259
— Sur les concavités polyédriques.....	721	POEY (A.). — Lettre relative à une nouvelle classification des nuages.....	823
PÉTARD. — Ascension scientifique exécutée le 26 avril 1873. (En commun avec MM. Crocé-Spinelli, Jobert, Pénaud et Sivel).....	1472	POIRÉE. — Sur le nivellement du zéro des échelles indiquant les hauteurs de la Seine.....	119
PHILLIPS. — Rapport sur un Mémoire de M. Kretz, ayant pour titre : « De l'élasticité dans les machines en mouvement ».....	528	POTAPOF adresse une Note sur le ballon de M. Dupuy de Lôme, et indique des modifications au mécanisme.....	701
— M. Phillips est nommé membre de la Commission chargée de juger le Concours du prix Plumey, pour 1872. (Navigation à vapeur).....	257	POUCHET (G.) adresse un Mémoire sur les changements de coloration, sous l'influence des nerfs, chez les animaux.....	81
— Et de la Commission chargée de juger le Concours du prix Trémont pour 1872..	527	POURCHET adresse une Note relative à un procédé qui pourrait permettre de donner au coton une résistance suffisante pour la confection des filets de pêche.....	276
— Et de la Commission chargée de juger le Concours du grand prix des Sciences mathématiques (question relative à l'élasticité des corps cristallisés).....	617	POUSSARD adresse une Note relative à la quadrature du cercle. Cette Note est considérée comme non avenue.....	159
PHIPSON (T.-L.). — Note sur l'antracénamine.....	574	PRAZMOWSKI. — Modification du saccharimètre optique.....	1212
— Sur la phénolcyanine.....	1417	PRÉSIDENT DE L'INSTITUT (M. LE) invite l'Académie à désigner l'un de ses Membres pour la représenter, comme lecteur, dans la deuxième séance trimestrielle de 1873.....	593
PICARD. — De l'asphyxie et de la cause des mouvements respiratoires chez les Poissons. (En commun avec M. N. Gréhan.)	646	— Invite l'Académie à désigner l'un de ses Membres pour être présenté à l'élection de cinq membres du Conseil de l'Instruction publique.....	1153
PICOT (DE TOURS). — Sur les propriétés antifermentescibles du silicate de soude...	99	— Invite l'Académie à désigner l'un de ses Membres pour la représenter comme lecteur dans la séance trimestrielle du mercredi 2 juillet.....	1433
PIERRE (Is.). — Sur la détermination du point d'ébullition de l'acide sulfureux liquéfié.....	214	PRÉSIDENT DE LA SOCIÉTÉ DES AGRICULTEURS DE FRANCE (M. LE) invite l'Académie à désigner une Commission pour assister aux expériences que cette Société doit exécuter, sur l'influence de nuages artificiels pour empêcher la gélée de la vigne.....	216
— Sur la densité de l'alcool absolu, rigoureusement pur.....	336	— Invite l'Académie à désigner une Commission pour assister à des expériences sur un procédé de chauffage des vins..	276
— Étude sur l'action des principaux dérivés de l'alcool amylique sur la lumière polarisée. (En commun avec M. Ed. Puchot.).....	1332		
— Comparaison des indices de réfraction dans quelques éthers composés isomères. (En commun avec M. Ed. Puchot.).....	1566		

MM.	Pages.	MM.	Pages.
PRÉSIDENT (M. LE). — Voir <i>Quatrefages</i> (de).		PUISEUX. — Rapport sur deux Mémoires présentés à l'Académie par M. <i>Max. Marie</i> , et ayant pour titres, l'un : « Détermination des points critiques où est limitée la région de convergence de la série de Taylor », l'autre : « Construction du périmètre de la région de convergence de la série de Taylor ».....	618
PRILLIEUX (Ed.). — Sur la coloration et le verdissement du <i>Neottia nidus-avis</i>	1530	— Note sur le passage de Vénus devant le Soleil en 1882.....	1319
PROCUREUR GÉNÉRAL DE LA COUR DE CASSATION (M. LE) prie l'Académie de vouloir bien faire don de ses publications à la bibliothèque de la Cour de cassation.....	1474	— M. <i>Puiseux</i> est nommé membre de la Commission chargée de juger le Concours du prix des Sciences mathématiques pour 1872.....	215
PROUST adresse un travail intitulé : « Essai sur l'hygiène internationale. De ses applications contre le choléra asiatique ».	1476	— Et de la Commission chargée de juger le Concours du grand prix des Sciences mathématiques (question relative aux modifications qu'éprouve la lumière, par suite du mouvement de la source lumineuse ou de l'observateur).....	618
PRUNIER. — Sur les carbures polypropylniques.....	98	— Et de la Commission chargée de juger le Concours pour le grand prix des Sciences mathématiques à décerner en 1873....	1390
— Sur l'éthylacétylène formé par synthèse et sur son identité avec le crotonylène....	1410		
PUCHOT (Ed.). — Étude sur l'action des principaux dérivés de l'alcool amylique sur la lumière polarisée. (En commun avec M. <i>Is. Pierre</i>).....	1332		
— Comparaison des indices de réfraction dans quelques éthers composés isomères. (En commun avec M. <i>Is. Pierre</i>).	1566		

Q

QUATREFAGES (DE). — En prenant place au fauteuil du Président, M. de <i>Quatrefages</i> propose à l'Académie de voter des remerciements à M. <i>Faye</i>	20	Concours pour l'un des grands prix des Sciences physiques à décerner en 1873.	1553
— M. le Président présente, au nom de M. <i>Capellini</i> , le Compte rendu de la 5 ^e session du Congrès d'Anthropologie et d'Archéologie préhistorique, tenu à Bologne en 1871.....	1188	— Et de la Commission chargée de préparer une liste de candidats à la place d'Académicien libre, laissée vacante par le décès de M. de <i>Verneuil</i>	1569
— Races humaines fossiles. Race de Canstadt. (En commun avec M. <i>E.-Th. Hamy</i>).	1313	— M. le Président annonce à l'Académie la perte qu'elle vient de faire en la personne de M. le baron <i>Charles Dupin</i> , Membre de la Section de Mécanique....	125
— M. de <i>Quatrefages</i> est nommé membre de la Commission chargée de juger le Concours du prix Serres, pour 1872.....	71	— M. le Président informe l'Académie de la perte douloureuse qu'elle vient de faire dans la personne de M. de <i>Verneuil</i> , Académicien libre.	1313
— Et de la Commission chargée de juger le Concours du prix Savigny pour 1872..	338	QUESNEVILLE (G.). — Action du zinc sur le chlorure d'acétyle. (En commun avec M. <i>D. Tonmazi</i>).	496
— Et de la Commission chargée de présenter une liste de candidats pour la place d'Académicien libre, laissée vacante par le décès de M. le Maréchal <i>Vaillant</i>	409	QUET est présenté par la Section de Physique comme candidat à la place vacante par le décès de M. <i>Duhamel</i>	507
— Et de la Commission chargée de présenter une liste de candidats pour la place d'Académicien libre, devenue vacante par la démission de M. le comte <i>Jaubert</i> ..	997	QUETELET adresse, au nom de l'Académie royale de Belgique et en son nom personnel, diverses publications.....	55c
— Et de la Commission chargée de préparer une liste de candidats pour la place d'Associé étranger, laissée vacante par la mort de M. <i>Liebig</i>	1335	QUIMBEL. — Note sur différentes inventions relatives à la Marine, adressée pour le Concours du prix Plumey.....	1343
— Et de la Commission chargée de juger le		QUINQUAUD. — Nouvelles lois relatives à la respiration des Poissons.....	1141
		— Sur un procédé de dosage de l'hémoglobine dans le sang.....	1489

R

MM.	Pages.	MM.	Pages.
RABUTEAU. — Sur les propriétés toxiques des sels de calcium. (En commun avec M. L. Ducoudray.).....	349	— Adresse une rectification à une Note précédente, sur les propriétés réductrices de l'hydrogène, et leur application à la reproduction de dessins.....	384
— Des effets toxiques des iodures de tétraméthylammonium et de tétraméthylammonium.....	887	— Observations sur la structure des tiges et des fructifications des <i>Annularia</i> et des <i>Sphenophyllum</i>	546
RANVIER (L.). — De la régénération des nerfs sectionnés.....	491	— Mémoires relatifs à des végétaux siliciés du terrain houiller supérieur, des environs d'Autun. (Rapport sur ces Mémoires; M. Brongniart, rapporteur.)..	811
RAOULT (F.-M.). — Sur la substitution apparente des métaux à eux-mêmes, dans leurs solutions salines.....	156	RESAL (H.). — Théorie des effets observés par Savart, sur l'influence mutuelle de deux pendules.....	75
— Action du gaz-ammoniacal sur le nitrate d'ammoniacal.....	1261	— M. Resal est présenté par la Section de Mécanique comme candidat pour la place vacante par le décès de M. Ch. Dupin.	1308
RARCHAERT (L.) adresse la description d'une locomotive à double articulation, à adhérence totale, qu'il vient de construire avec le concours de l'État.....	81	— Est nommé Membre de la section de Mécanique, en remplacement de feu M. Ch. Dupin.....	1334
RAULIN (J.). — Sur la maladie des vers à soie.....	471	REYNAL adresse divers documents relatifs à l'aérostation.....	216 et 770
RAYNAUD. — Remarques sur la résistance des galvanomètres, à propos d'une Note de M. du Moncel.....	1014	RIBAN (J.). — Sur le térébène.....	1547
— Sur les conditions de maximum d'effet magnétique dans les galvanomètres et les électro-aimants.....	1303	RIBAUCCOUR. — Sur les systèmes cycliques.....	478
— Réponse à une Communication de M. du Moncel, sur les résistances maxima des bobines électriques.....	1554	— Sur les faisceaux de cercles.....	830
REBOUL (E.). — Sur les divers chlorures de propylène.....	1270	— Propriétés relatives aux déplacements d'un corps assujéti à quatre conditions.	1347
REBOUX (J.). — Débris de l' <i>Elephas priscus</i> , trouvés dans le terrain quaternaire des environs de Paris.....	1145	RISBEC (P.). — Sur le mouvement complet du navire oscillant sur eau calme. Relation des expériences faites sur l' <i>Elorn</i> , navire de 100 tonneaux de déplacement. (En commun avec M. O. Duhil de Benazé.).....	1466
REDARD (P.). — Des abaissements de température dans les maladies; Mémoire adressé pour le Concours des prix de Médecine et de Chirurgie.....	1343	RISLER (Ch.). — Recherches sur le pouvoir oxydant du sang. (En commun avec M. P. Schützenberger.).....	440
REGNAULT. — Observations relatives à une Communication de M. Wurtz, sur la densité de la vapeur du perchlorure de phosphore.....	609	— Sur l'action de l'oxygène dissous dans l'eau sur les réducteurs. (En commun avec M. Schützenberger.).....	1214
RENAN (H.) prie l'Académie de le comprendre parmi les observateurs qui prendront part aux expéditions destinées à observer le passage de Vénus en 1874.	37	RIVIERE (A.) obtient l'autorisation de retirer du Secrétariat divers Mémoires, sur lesquels il n'a pas été fait de Rapport.....	1188
RENARD (A.). — Application de l'ozone concentré à l'étude de la Chimie organique: ozobenzène. (En commun avec M. A. Houzeau.).....	572	RIVIERE (E.). — Station préhistorique du cap Roux.....	449
RENAUD adresse une Note « sur l'avenir du globe terrestre. ».....	120	— Découverte d'un nouveau squelette humain de l'époque paléolithique dans les cavernes des Baoussé-Roussé (Italie), dites Grottes de Menton.....	1027
RENAULT (B.). — Sur quelques combinaisons phosphorées de zinc et de cadmium.....	283	ROBERT (E.). — Sur les moyens employés par les lombrics pour défendre l'entrée de leurs galeries souterraines..	785 et 1033
		ROBIN (Ch.). — Note accompagnant la présentation d'un ouvrage intitulé: « Ana-	

MM.	Pages.	MM.	Pages.
tomie et Physiologie cellulaires. ».....	1317	ROSTAING (DE) demande l'ouverture d'un pli cacheté contenant un Mémoire relatif à l'action du fer doux sur l'aiguille de la boussole.....	1132
— M. Ch. Robin est nommé membre de la Commission chargée de juger le Concours du prix Godard, pour 1872.....	36	ROUGET (CH.). — Sur un appareil nouveau, destiné à la mesure des petits angles..	821
— Et de la Commission chargée de juger le Concours du prix de Physiologie expérimentale (fondation Montyon), pour l'année 1872.....	71	ROUVILLE (DE). — Sur les terrains jurassiques supérieurs du département de l'Hérault.....	59
— Et de la Commission chargée de juger le Concours du prix Serres, pour l'année 1872.....	71	ROUX. — Expériences sur les effets de la dynamite. (En commun avec M. Sarrau.).....	1089
— Et de la Commission chargée de juger le Concours pour l'un des grands prix des Sciences physiques à décerner en 1873.	1453	ROYER (M ^{me} CL.) adresse un Mémoire concernant l'unité des forces et de la matière.....	632
ROCHE. — Nouveau procédé de fabrication de l'acier. (En commun avec M. F. Ba-jault.).....	80	— Traité atomique de l'unité de la matière et de ses forces; Mémoires adressés pour le Concours du prix Lacaze.....	1342
ROCHON adresse une Note sur l'efficacité de la « méthode immédiate » pour les opérations du rétrécissement de l'urètre...	1187	ROZE (C.) prie l'Académie de le comprendre parmi les observateurs qui prendront part aux expéditions destinées à observer le passage de Vénus en 1874.....	37
ROGER (E.). — Théorie des phénomènes capillaires.....	816		

S

SACC. — Analyse de l'Agaric fétide (<i>Agaricus foetens</i>).....	505	des aliments.....	1490
SAINT-CRICQ CASAUX (DE) adresse une observation relative au fait signalé par M. Boussingault, de la conservation du bouillon de bœuf et du jus de canne à sucre, soumis à une basse température.	384	SAPORTA (G. DE). — Forêts ensevelies sous les cendres éruptives de l'ancien volcan du Cantal, observées par M. J. Rames, et conséquences de cette découverte pour la connaissance de la végétation dans le centre de la France à l'époque pliocène.....	290
SAINT-PIERRE (C.). — Nouvelles expériences sur les combustions respiratoires; oxydation du sucre dans le système artériel. (En commun avec M. A. Estor.)	54	SARRAU. — Expériences sur les effets de la dynamite. (En commun avec M. Roux.)..	1089
SAINT-VENANT (DE). — Rapport sur un Mémoire de M. Boussinesq, intitulé : « Essai sur la théorie des eaux courantes »..	924	SCHLAGDENHAUFFEN (F.). — Action du sulfure de sodium sur la glycérine....	1021
SAINTE-CLAIRE DEVILLE (CH.). — Observations relatives à une Communication de M. E. Marchand, intitulée : « Mesure de l'action chimique produite par la lumière solaire ».....	766	SCHUTZENBERGER (P.). — Recherches sur le pouvoir oxydant du sang. (En commun avec M. Risler.).....	440
— Observations, à propos d'une Note de M. Palmieri, sur la prochaine phase d'activité probable du Vésuve.....	1428	— Sur l'action de l'oxygène dissous dans l'eau sur les réducteurs. (En commun avec M. Risler.).....	1214
SAINTE-CLAIRE DEVILLE (H.) fait hommage à l'Académie du premier volume de la 2 ^e série des « Annales scientifiques de l'École Normale Supérieure ».....	1099	SEABROHE (G.-M.). — Nouvelle méthode pour voir la chromosphère. (En commun avec M. J.-N. Lockyer.).....	363
— Rapport sur un Mémoire de MM. Troost et Hautefeuille, sur les transformations isomériques et allotropiques.....	1175	SECCHI (P.). — Sur les protubérances et les taches solaires.....	250
SANSON (A.). — Sur les Équidés de la faune quaternaire.....	55	— Sur la nature et l'origine des taches solaires.....	519
— Détermination du coefficient mécanique		— Le P. Secchi fait hommage à l'Académie d'un Mémoire portant pour titre : « Distribution des protubérances autour du disque solaire et étude des taches »...	691
		— Sur la théorie des taches solaires; réponse à M. Faye.....	911
		— Sur quelques observations spectroscopi-	

MM.	Pages.	MM.	Pages.
ques particulières.....	1052	(Théorie des satellites de Jupiter.).....	671
— Essai, pendant une éclipse solaire, de la nouvelle méthode spectroscopique pour le prochain passage de Vénus.....	1327	— Et de la Commission chargée de juger le Concours pour le grand prix des Sciences mathématiques pour 1873.....	1390
— Nouvelle série d'observations sur les protubérances solaires; nouvelles remarques sur les relations qui existent entre les protubérances et les taches.....	1522	— M. Serret est présenté par l'Académie comme candidat à l'une des places vacantes au Bureau des Longitudes.....	1286
— Le P. Secchi transmet une Lettre du P. Colombel, concernant le climat de diverses parties de la Chine, au point de vue de l'installation des observations du passage de Vénus au mois de décembre 1874.....	586	SILVA (R.-D.). — Sur un nouvel alcool tertiaire et sur une méthode de préparation d'une série d'alcools tertiaires. (En commun avec M. C. Friedel.).....	226
— Adresse de nouvelles Notes sur le climat de la Chine, provenant du P. Colombel.	970	— Sur la production de l'alcool méthylique dans la distillation du formiate de chaux. (En commun avec M. C. Friedel.).....	1545
SECRÉTAIRE PERPÉTUEL DE L'ACADÉMIE DES INSCRIPTIONS ET BELLES-LETTRES (M. LE) informe l'Académie que MM. Brunet de Presle et de Longperrier ont été désignés pour examiner, conjointement avec MM. Mathieu et Faye, le Mémoire de M. Wild, intitulé : « Recherches sur l'antiquité ».....	474	— Sur la production de la glycérine en partant du propylène. (En commun avec M. C. Friedel.).....	1594
SECRÉTAIRES PERPÉTUELS (MM. LES). — Voir ÉLIE DE BEAUMONT et DUMAS.		SIRODOT. — Nouvelle classification des Algues d'eau douce du genre <i>Batrachospermum</i> ; développement; générations alternantes.....	1216 et 1335
SÉDILLOT (CH.-E.). — M. Ch.-E. Sédillot est nommé membre de la Commission chargée de juger le Concours du prix Godard, pour l'année 1872.....	36	SIVEL. — Ascension scientifique exécutée le 26 avril 1873. (En commun avec MM. Crocé-Spinelli, Jobert, Pénaud et Pétard.).....	1472
— M. Sédillot appelle l'attention de l'Académie sur une brochure de M. Hergott, intitulée : « La Société de Médecine de Strasbourg, depuis 1842 jusqu'en 1872 ».	1034	SKRODZKI (L.) adresse une Communication relative à l'aérostation et à diverses questions de Physique.....	549
SÉDILLOT (L.-AM.). — Rectification d'un point de la Communication de M. Munk, au sujet de la découverte de la variation.....	1291	SMITH (L.). — Description d'une masse de fer météorique, dont on a observé la chute dans le sud de l'Afrique, en 1862, et remarques sur l'enstatite.....	294
— M. L.-Am. Sédillot est présenté par la Commission chargée de dresser une liste de candidats pour la place d'Académicien libre, laissée vacante par le décès de M. le Maréchal Vaillant.....	787	SOCIÉTÉ CENTRALE D'AGRICULTURE DE FRANCE (LA) invite les Membres de l'Académie à assister à la séance publique qu'elle tiendra le dimanche 18 mai.....	1188
— Et pour la place d'Académicien libre, devenue vacante par la démission de M. le comte Jaubert.....	1222	SOCIÉTÉ POUR L'ENCOURAGEMENT DES ARTS, MANUFACTURES ET DU COMMERCE, DE LONDRES (LA), écrit à l'Académie pour la prier de lui désigner des candidats pour le Concours des récompenses qu'elle doit prochainement décerner.....	826
SEGUN (E.) adresse un Mémoire intitulé : « Thermomètres physiologiques, applicables à la Médecine, à la Chirurgie, etc. »	1576	SOLVAY (E.) soumet au jugement de l'Académie un Mémoire concernant la production de l'électricité dans l'acte de la condensation vésiculaire de la vapeur d'eau.....	549
SERRET (J.-A.). — Réflexions sur le Mémoire de Lagrange, intitulé : « Essai sur le Problème des trois Corps. ».....	1557	SOUILLART. — Sur la théorie analytique des satellites de Jupiter.....	1570
— M. Serret est nommé membre de la Commission chargée de juger le Concours du prix des Sciences mathématiques, pour l'année 1872.....	215	SPOTTISWOODE (W.). — Note sur la représentation algébrique des lignes droites dans l'espace.....	1189
— Et de la Commission chargée de juger le Concours du prix Damoiseau pour 1872.		STAGNO-COLOMBO adresse une Note relative à un appareil destiné à l'emploi du pétrole contre le Phylloxera.....	1133
		STÉPHAN. — Observations de la comète Tempel (1867, II). 875, 1135, 1291 et 1345	

MM.	Pages.	MM.	Pages.
— Sur les franges d'interférence observées avec de grands instruments dirigés sur Sirius et plusieurs autres étoiles; conséquences qui peuvent en résulter, relativement au diamètre angulaire de ces astres	1008	— Nébuleuses découvertes et observées à l'Observatoire de Marseille.....	1073
		— M. <i>Stéphan</i> est présenté par la Section d'Astronomie comme candidat à la place laissée vacante par le décès de M. <i>De-launay</i>	840

T

TABOURIN. — « Sur un procédé qui permet la régénération à l'état d'acide arsénieux de tout l'arsenic contenu dans les résidus de la fabrication de la fuchsine ». (En commun avec M. <i>Le-maire</i> .) Mémoire adressé pour le Concours des Arts insalubres.....	1343	part, et l'oxyde de carbone et l'hydrogène d'autre part. (En commun avec M. <i>P. Thenard</i> .).....	1048
TACCHINI. — Sur quelques phénomènes particuliers offerts par la planète Jupiter, pendant le mois de janvier 1873.....	423	— Observations relatives à la dernière Note de M. <i>du Moncel</i> , sur l'histoire de l'effluve électrique.....	1082
— Sur la théorie des taches solaires; réponse à deux Notes précédentes de M. <i>Faye</i>	633	— Nouvelles recherches sur l'effluve électrique. (En commun avec M. <i>P. Thenard</i> .).....	1508
— Sur quelques points de la théorie émise par M. <i>Faye</i> , pour l'explication des taches solaires.....	826	THENARD (P.). — De l'action de l'effluve électrique sur un mélange à volumes égaux d'acide carbonique et de proto-carbure d'hydrogène. (En commun avec M. <i>Arn. Thenard</i> .).....	517
— Nouvelles observations constatant la présence du magnésium sur le bord entier du Soleil.....	1577	— Sur la condensation de l'oxyde de carbone et de l'hydrogène, d'une part, et de l'azote et l'hydrogène d'autre part, par l'effluve électrique. (En commun avec M. <i>Arn. Thenard</i> .).....	983
TAMIN-DESPALLES (O.). — Rapport entre les observations ozonométriques et la mortalité de Paris.....	157	— Observations relatives à une Communication de M. <i>Hamel</i> , intitulée : « Méthode pour doser l'oxygène dans l'eau oxygénée et dans d'autres liquides, au moyen d'une liqueur titrée ».....	1023
TARRY adresse un Mémoire sur les grands mouvements de l'atmosphère et sur l'origine et la marche des cyclones d'Europe.....	769	— Sur les combinaisons formées, sous l'influence de l'effluve électrique, par le gaz des marais et l'acide carbonique, d'une part, et l'oxyde de carbone et l'hydrogène d'autre part. (En commun avec M. <i>Arn. Thenard</i> .).....	1048
TASTES (DE). — Sur les mouvements de l'atmosphère au point de vue de la prévision du temps.....	665	— Nouvelles recherches sur l'effluve électrique. (En commun avec M. <i>Arn. Thenard</i> .).....	1508
TAVIGNOT adresse une Note relative à l'opération de la cataracte par le procédé sous-capsulaire.....	216	— Observations relatives à une Note de M. <i>Pelilot</i> , sur la répartition de la potasse et de la soude dans les végétaux.....	1121
TCHIHATCHEF (DE). — Sur une secousse de tremblement de terre, observée à Florence le 12 mars 1873.....	807	— Observations relatives à une Lettre de M. <i>H. Marès</i> , sur l'état actuel des vignes, dans le midi de la France.....	1465
THENARD (Ann.). — De l'action de l'effluve électrique sur un mélange à volumes égaux d'acide carbonique et de proto-carbure d'hydrogène. (En commun avec M. <i>P. Thenard</i> .).....	517	THOMSEN (J.) adresse l'indication de travaux qu'il prie l'Académie de comprendre parmi les pièces du Concours pour le prix Lacaze (Chimie).....	1254
— Sur la condensation de l'oxyde de carbone et de l'hydrogène d'une part, et de l'azote et l'hydrogène d'autre part, par l'effluve électrique. (En commun avec M. <i>P. Thenard</i> .).....	983	TISSANDIER (G.) adresse une Note relative aux observations météorologiques qu'il désire effectuer dans de prochaines ascensions aérostatiques.....	362
— Sur les combinaisons formées, sous l'influence de l'effluve électrique, par le gaz des marais et l'acide carbonique d'une		— Observations météorologiques en ballon.....	417

MM.	Pages.	MM.	Pages.
obscur du Soleil.....	1396	la méthode commerciale d'incinération de ces produits.....	642
— Sur la constitution du Soleil et la théorie des taches.....	1540	— Observations, à propos d'une Note de M. D. Gernez, sur la cristallisation des solutions salines sursaturées.....	713
VIELGUTH adresse une Note relative au choléra.....	550	VIVIEN-JAWORSTA (M ^{me}) propose d'employer, pour combattre le Phylloxera, l'enfouissement dans le sol de plantes odoriférantes, au moment où elles sont en pleine végétation.....	362 et 474
VILLARCEAU (Yvon). — Nouveau mode d'application du troisième théorème sur les attractions locales au contrôle des réseaux géodésiques et à la détermination de la vraie figure de la Terre.....	851	VOLPICELLI (P.). — Sur l'influence électrique.....	169
VINOT (J.) adresse une Note relative à la théorie des parallèles.....	1396	— Sur la balance électrique et sur un phénomène électrostatique.....	1296
VIOLETTE (Ch.). — Action des lames minces liquides sur les solutions sursaturées; réponse aux Communications précédentes de MM. Tomlinson et G. van der Mensbrugghe.....	171	VULPIAN (A.). — Nouvelles recherches physiologiques sur la corde du tympan....	146
— Sur le sucrate de chlorure de potassium.....	485	— Recherches relatives à l'action de la corde du tympan sur la circulation sanguine de la langue.....	622
— Mémoire sur la constitution des sucres bruts de troisième jet; appréciation de			

W

WEDDEL (H.-A.). — Sur le rôle du <i>substratum</i> dans la distribution des lichens saxicoles.....	1247	tronomie, comme candidat à la place laissée vacante par le décès de M. E. Laugier.....	297
WEYR (Ed.). — Classification des courbes du sixième ordre dans l'espace. 424 et	475	— Est présenté par la Section d'Astronomie comme candidat à la place laissée vacante par le décès de M. Delaunay....	840
— Sur les courbes du sixième ordre à double courbure.....	555	WURTZ (Ab.). — Sur la densité de la vapeur du perchlorure de phosphore.....	601
WHEATSTONE. — M. Wheatstone est nommé associé étranger, en remplacement de feu von Liebig.....	1569	— Réponse aux observations faites par M. Regnault, à propos de cette Communication.....	610
WILD (J.-J.) adresse un travail portant pour titre : « Recherches sur l'antiquité »....	275	— Nouvelles recherches sur l'aldol.....	1165
WOLF (C.) est présenté par la Section d'As-			

Y

YOL adresse une Note relative à la destruction des insectes nuisibles à la végétation.....	550	YVON (P.). — Sur le proto-iodure de mercure cristallisé.....	1607
		YVON VILLARCEAU. — Voir Villarceau.	

Z

ZELLER E.). — Observations sur la structure de la trompe d'un Némertien hermaphrodite, provenant des côtes de Mar-		seille.....	966
		ZENGER adresse une Note sur les qualités physiques des éléments chimiques.....	81

